This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

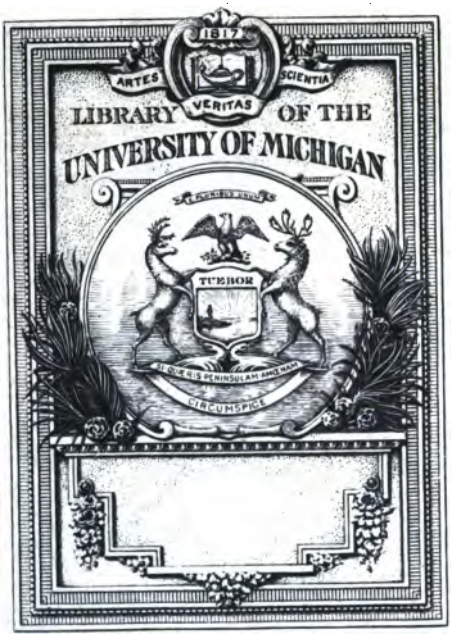
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

QC
516
.S46

Seiferheld, Georg Heinrich, 1757–1818

Sammlung
Electriſcher
Spielwerke
für
junge Electriker.

Erſte Lieferung.

Mit Kupfertafeln.

Nürnberg und Altdorf,
bei George Peter Monath, 1787.

Hist. of Sci.
André
2-3-30
21206

Vorrede.

Es sind zwar seit einigen Jahren so vortrefliche Bücher über die Electricität herausgekommen, daß meine gegenwärtige Sammlung alter und neuer electrischen Experimenten ganz überflüssig seyn mögte; allein! wann ich erwäge, daß die meisten Autores schon für etwas Erfahrne und Geübte geschrieben, und aus dieser Ursach man-

Ann. 4-1-40

ches nöthige übergangen, so denke ich doch, werde man meine gute Absicht nicht mißkennen, noch Grosthun und Gewinnsucht daraus abnehmen.

Meine Absicht ist nicht Mechanikern, die selbst vieles Geld auf dieses Fach verwendet, und sich wieder in etwas erholen wollen, ihre Nahrung zu entziehen, oder die vortrefliche Verfasser, die seit wenigen Jahren bekannt sind, an Wissen zu übertreffen, dann ich verehre sie selbst als meine Lehrmeister, sondern meine Freunde, die hie und da zerstreuet, meistens weit von mir entfernt sind, und mich um die Bekanntmachung meiner Experimente gebetten, ohne ihnen meinen Namen zu sagen, zu befriedigen, auch jungen Electrikern auf eine faßliche Art zu einer Anzahl electrischer Versuche zu verhelfen, und ihnen die Anschaf-

ſchaffung dieſer immer etwas theuren Bücher zu erſparen.

Es beſtehet dieſe Samlung aus allen Verſuchen, die ich nur werde auftreiben können, alſo aus alten und neuen, nebſt meinen eigenen, die ich theils ſelbſt ausgedacht, theils gegen Vergütung von Mechanikern erhalten, und beſonders aus denen, die wir einem gelehrten Prieſtley, Cavallo, Bohnenberger, Halle, Adam, Cuthbertſon u. ſ. w. zu verdanken haben.

Da ich übrigens vermuthet, es mögten diejenige, welche ſich dieſe Samlung anſchaffen, ſchon mit einer guten Electriſirmaſchine verſehen ſeyn, auch jezo überal mit leichter Mühe dazu gelangen können, ſo habe ich ihre Beſchreibung weggelaſſen, blos mit der Einrichtung, auch genauen Beſchreibung einer wohleinge-

richteten Ladungsflasche angefangen, und die leichtesten Experimente zuerst erkläret.

Ich hoffe, ich seye nirgend zu weitläufig, und überal zu verstehen, ich habe mir Mühe gegeben, deutlich zu schreiben, und es solte mich betrüben, wann ich wider Pflicht gehandelt hätte. Aber ich sage auch, nicht gelehrten, nicht geschickten Mechanikern habe ich geschrieben, sondern Freunden und Anfängern, denen ich von Herzen alles wahre Wohl und beglückte Unternehmung anwünsche.

Der Verfasser.

Electrische Spielwerke.

Erster Versuch.

Beschreibung einer wohleingerichteten Ladungsflasche, samt derselben Sperrung.

Tab. I. Fig. I.

Diese erste Figur ist bey meiner electrischen Geräthschaft bald ein ordinaires Zuckerglas, bald ein besonders, ganz gerad geblasenes, zwölf Zoll hohes, gläsernes Gefäß. Wann ich nun ein solches zwölf Zoll hohes Glas habe, das sechs Zoll weit ist, so belege ich es allerhöchstens neun Zoll hoch. So hoch nun das äusere Beleg a ist, eben so hoch mus auch das innere Beleg seyn.

Das Spiegelfolium für das äuſere, wie für das innere Beleg, zerſchneide ich allemal in vier bis ſechs Stücke, und klebe jedes Stuck beſonders auf; auf dieſe Art erhalte ich ein glattes Beleg, und arbeite mit halber Mühe. Wo die Stücke zuſammen ſtoſſen, laſſe ich ſie ein klein wenig übereinander liegen. Die zerſchnittene Staniolbelegung klebe ich mit keinem Leim auf, ſondern mit einem reinen, beſonders dazu verfertigten Leimbrei. Ich nehme nemlich: ein ganz kleines irdenes Häfelein, zerrühre darinnen feines Meel mit Waſſer zu einem dünnen Breilein, und gieſe zu einem halben Schoppen ſolchen Breies zwey gute Löffel voll etwas reinen ſtarken Leimwaſſers, ſeze ſodann das Häfelein zum Feuer, und koche den Brei, unter öfterm Umrühren, daß er nicht anbrenne. Er wird bald dick, dann aber nehme ich ihn noch nicht vom Feuer, ſondern gieſe wieder ein wenig warmes Waſſer zu, und wiederhole bey jedesmaligem Dickwerden dieſes ſo lange, biß der Brei eine ſehr glatte, etwas durchſichtige Geſtalt hat.

Habe ich nun mit diesem Brei, den ich niemalen kalt gebrauche, sondern nur ein wenig warm mache, mein Beleg aufgeklebt, so lasse meine also belegte offene Flasche wenigstens acht Tage stehen, und sehe sowohl innen, als ausen nach, ob das Beleg keine Bläßlein bekommen, wo sich nun eines zeiget, das steche ich mit einer Nadel auf, und drucke das Beleg wieder fest an das Glas an.

(Ist es nicht wahr, wann eine Flasche geladen wird, so werden beide Belege sehr stark angezogen, die in der Blase eingesperrte Luft wird daselbst stark gepreßt, und das Glas muß an solchen Stellen springen?)

In diesem also belegten Glas stehet ein gläsernes Rohr c. das von einer gläsernen Lichterform kan genommen, und mit Spiritus Vini wohl gereiniget werden, welches unten auf dem Boden der Flasche aufstehet, und oben noch ungefähr einen Zoll hoch über den Pechguß b. der aus einer Mischung gereinigten Pech und Colophonium bestehet und einen halben Zoll hoch ist,

herausreichet. In dieses Glasrohr c. befestige ich mit feinem Siegellak, indem ich das Glasrohr heis mache, ein blechernes Rohr d. ein. Ein anderes, aber dünneres Rohr von Mössingblech e., das in dem Rohr d., und also noch mehr in dem noch weitern Glasrohr c., sehr leicht auf und abgehet, hat oben ein Deckelein mit einem Loch, worinnen ein Häckelein angelöthet stehet, an welches die seidene blaue Schnur f. fest angeknüpft wird. Die Länge des Röhrleins e. ist ohngefähr diese: wann es ganz unten im Glasrohr c. auf dem Boden der Flasche aufstehet, so stehet es mit seinem obern Ende noch einen halben Zoll tief in dem untern Theil des in das Glasrohr eingekütteten Blechrohrs d., und die Flasche ist also nicht gesperrt.

Wird aber das Röhrlein e. so weit heraufgezogen, daß sein unteres Ende beynahe dem Pechguß gleich ist, so ist die Flasche, NB. bey trockener Witterung, auf mehrere Stunden gesperrt, kan überal angefaßt, und wo man will hingetragen werden.

Damit

Damit aber diese Sperrung gut gehe, so ist an dem obern Theil des Rohrs d. auf der Seite eingebohrt, und in diese Oefnung ein beinernes Röhrlein g. eingestekt, wordurch die seidene Schnur f. gezogen, und auf diese Art gut und rein erhalten wird. Damit nun auch das Röhrlein bei Aufhebung der Sperrung das auf den Boden befindliche Beleg nicht verderbe, oder gar dem Glas selbst schade, so lasse ich in das Glas Rohr etwas zusammen gewickelten Staniol fallen, und drucke ihn so fest als möglich an. Zum Ueberfluß melde noch, daß man vorher die Flasche in der Gegend, wo das Beleg oben anfängt, mit einer Papendeckelscheibe bedecket, und dann seine Pechmasse erst darauf giesset.

Eben diese Flasche samt dem Leiter.

Tab. II. Fig. 1. 2. 3. 4.

Tab. II. Fig. 1. A. ist die erst beschriebene Flasche mit dem Fuß B. von Pappendeckel, der inn, und auswendig mit Goldpapier, noch besser mit Staniol überzogen ist.

An diesem Fuß ist zur Seite linker Hand eine gemeine Hafte C. angenehet, in welche die Sperrschnur mit der Schlaufe D. eingehängt werden kan. E. Wäre das vier Zoll lange mössingene Rohr, welches in das aus der Flasche hervorstehende gläserne Rohr a. eingekütttet ist. F. Ist ein anderes, ebenfalls mössingenes, und hinten mit einer mössingenen Kugel O. versehenes Rohr, an das wieder ein vier Zoll langes Röhrlein b. angelöthet ist, mit welchem es in das Rohr E. eingesteckt, und nach der Höhe der Glaskugel oder des Cylinders der Maschine, höher oder niederer gestellt werden kan. In eben dieses Rohr ist

oben

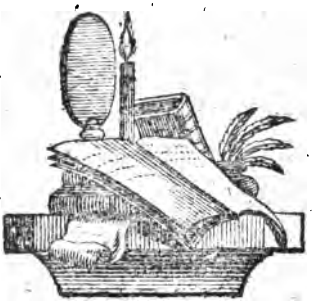
oben bey I. ein Loch gemacht, in welches eine mössingene Schale H., welche sich nur durch den Stiel K. von einer untern Caffeschale unterscheidet, eingesteckt werden kan. Nicht nur diese Schale, sondern Fig. 2. welche aus einer Kugel a. mit einem obgedachten Stiel, und auf die Kugel krumm gebogenen, aufgelöthen, mit einem Kügelein b. versehenen Drath c. bestehet, sondern die Fig. 3, die eine Kugel mit einem Stiel, und die Fig. 4., welches ein Ring mit einem Stiel ist, können in die Oefnung I. eingesezt, und zu mancherlei Versuchen gebraucht werden. G. Ist ein Drath, von welchem kleine Kettenstücklein herabhangen, an welchen die Kugel der Maschine hinstreichet. Dieser Drath, der ohne Kettenstücklein wie L. aussiehet, wird in das Rohr F. gesteckt, und durch einen Kork befestigt, den man noch nebst dem Rande des Rohrs mit Siegellak dicht überziehet. Um iede Flasche lege ich unten über dem Fuß einen mössingenen Drath, an welchem ein Ohr M. zurecht gebogen ist, in welches ich die Kette

des

des Ausladers (oder Belegkette) einhänge. Auf der linken Seite der Flasche, wo die beede Ende des Draths M. zusammen kommen, drehe ich die beede Ende des Draths zusammen und formire einen Hacken N. daraus, mit welchem ich ihn in das Ohr M. der nebenstehenden Flasche einhänge, wann ich anders mehr als eine Flasche laden will; Wie sie nun hier an dem Beleg mit einander verbunden werden, so müssen sie auch oben durch einen Drath Verbindung haben. Wer aber eine Batterie will, und sollte es auch nur eine seyn, die zehn bis zwölf Quadratschuh Beleg hat, der wähle sich diejenige, welche der verdienstvolle Pfarrer Bohnenberger erfunden, und in seiner Anno 1784 herausgegebenen Beschreibung einer Electrisirmaschine genau beschrieben hat.

Ich meines Orts rathe jedem Electriker, wenigstens der noch nicht geübt ist, eine Verbindung von mehrern Ladungsflaschen an, man entgehet nicht nur der Gefahr, eine einzelne Flasche zu zersprens

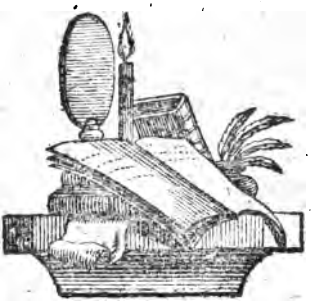
sprengen, sondern die Versuche gehen auch erwünschter von statten, und was die Hauptsache ist, wir fällen kein unzeitiges Urtheil über den Erfinder des Experiments, welches vielleicht die schwache Ladung einer einzelnen Flasche leicht würde zuwegegebracht haben.



des Ausladers (oder Belegkette) einhänge. Auf der linken Seite der Flasche, wo die beede Ende des Draths M. zusammen kommen, drehe ich die beede Ende des Draths zusammen und formire einen Hacken N. daraus, mit welchem ich ihn in das Ohr M. der nebenstehenden Flasche einhänge, wann ich anders mehr als eine Flasche laden will; Wie sie nun hier an dem Beleg mit einander verbunden werden, so müssen sie auch oben durch einen Drath Verbindung haben. Wer aber eine Batterie will, und sollte es auch nur eine seyn, die zehn bis zwölf Quadratschuh Beleg hat, der wähle sich diejenige, welche der verdienstvolle Pfarrer Bohnenberger erfunden, und in seiner Anno 1784 herausgegebenen Beschreibung einer Electrisirmaschine genau beschrieben hat.

Ich meines Orts rathe jedem Electriker, wenigstens der noch nicht geübt ist, eine Verbindung von mehrern Ladungsflaschen an, man entgehet nicht nur der Gefahr, eine einzelne Flasche zu zersprens

sprengen, sondern die Versuche gehen auch erwünschter von statten, und was die Hauptsache ist, wir fällen kein unzeitiges Urtheil über den Erfinder des Experiments, welches vielleicht die schwache Ladung einer einzelnen Flasche leicht würde zuwegegebracht haben.



Zweyter Versuch.

Ein Licht anzuzünden.

Tab. III. Fig. 1.

Hierzu nehme man die erst beschriebene Ladungsflasche Tab. II. Fig. 1. und mache folgende Anrichtung: In dem Fuß B. stehet ein beweglicher Drath C., dieser wird, um dem Schwanken vorzubeugen, durch ein an das Beleg geleimtes stark papiernes oder anderes Röhrlein G. in gerader Richtung erhalten.

Dieser Drath C. ist oben auf die Seite gebogen, und sein Ende entweder stumpf gefeilet, oder noch besser als ein Ringlein gekrümmet. Seine Höhe, bis er einen Winkel macht, richtet sich nach dem auf dem Rohr E. aufgesezten Tellerlein D., je nach-

nachdem das aufzusteckende Licht lang oder kurz ist.

Dieses Tellerlein D. ist eine drei Zoll im Durchschnit haltende, zinnerne Scheibe, mit einem Stiel, der in das Rohr E. passet. Oben in des Tellers Mitte ist eine Nadelspize angelöthet, um das Licht darauf sezen zu können; auf der Seite gehet durch das Tellerlein, ein dem vorigen ähnlicher, kaum halb so langer Drath F. So hoch nun das Licht ist, so hach sind auch die zwey beschriebenen Dräthe in ihrer geraden Richtung; nun biegen sie sich gegen einander, und schliesen den Buzen des Lichts mit ihren gekrümmten einen viertels Zoll von einander entfernten Enden gleichsam zwischen sie ein. Will man nun das Licht anzünden, so nehme man das Tellerlein D. ab, und ziehe auch den Drath C. aus, seze dagegen auf das Rohr E. den Leiter F. Tab. II. Fig. 1. und lade seine Flasche voll, die man nach diesem sperrt, das ist: die seidene Schnur aufziehet, und in den Hacken einhänget. Jezo nehme man den Leiter wieder ab, seze das Tellerlein, worauf das schon einmal angebrannte, wie-

der ausgeblasene, und mit einem starken, auch zertheilten Buzen versehene Licht stehet, auf das Rohr E. und steke auch den Drath C. wie schon erwähnt, ein. Hat man nun nach diesem auch um den Buzen des Lichts lockere Baumwolle gelegt, und solche stark mit Colophoniumpulver eingestreuet, so lasse man seine Sperrschnur schnell los, in dem Augenblick wird der Funke aus dem kürzern Drath durch die Baumwolle in den längern fahren, bey diesem Durchgang die Baumwolle, und diese das Licht entzünden. Eben so leicht gehet es, wenn man das Tellerlein in die Oefnung I. des Leiters F. einsezet.

Eben dieser Versuch.

Tab. III. Fig. 2.

Man nehme den Drath a. b. c. Tab. II. Fig. 2. seze ihn in die Oefnung des Leiters F. Tab. II. Fig. 1. lade die Flasche, und sperre sie. Nahe an das Kügelein b. stelle man ein Licht, dessen Buzen mit Baumwolle loker umwickelt und stark mit feinem Colophoniumpulver bestreut worden. So nahe nun

nun das Kügelein b. an dem Licht ist, eben so nahe halte man das an der Ausladungskette mit dem äusern Beleg der Flasche verbundene Kügelein c., so wird der Funke, so geschwind als man die Sperrschnur aufhebt, aus dem Kügelein b. durch die Baumwolle fahren, durch das Kügelein c. samt seiner Kette in das Beleg zurückgehen und das Licht anzünden.

Oder.

Tab. III. Fig. 3.

Man lasse den erst beschriebenen Drath a. b. c. auf dem Leiter sizen, lade die Flasche, und lasse sie ungesperrt, nun umwickele man einen sehr stumpfen, an der Ausladungskette c. hangenden Drath mit lockerer Baumwolle, bestreue sie, wie schon gelehrt worden, mit Colophoniumpulver, und fahre damit schnell gegen das Kügelein b., so wird, ohne einmal zu fehlen, sich die Baumwolle entzünden, und ein Licht können angebrannt werden.

Oder.

Tab. III. Fig. 4.

Man lasse sich von einem Drechsler einen acht bis zwölf Zoll hohen hölzernen Geridon Tab. III. Fig. 4. von Holz A. machen, und bemahle ihn so schön, als man kan; dann zierliche Modelle und proportionirte Gröse verschönern alle Versuche. Auf die obere Scheibe des Geridons B. steke man in die Mitte eine Nadelspize, und seze darauf ein Licht, dessen Buzen mit Baumwolle, die mit fein gepulvertem Colophonium bestreut worden, locker umwunden ist. In gerader Entfernung von einander stecke man in die Scheibe B. zwey Dräthe D. D. die sich, wie bey Tab. III. Fig. 1. gezeigt worden, gegen einander biegen, unten ringförmig krümmen, und das Licht C. in ihrer Mitte haben. Nun hänge man die mit dem Beleg der Flasche verbundene Kette E. in den Drath D. rechter Hand des Geridons, und in den Drath D. linker Hand die Zuleitungskette F. ein. Wann dieses geschehen,

so

so lade man die Flasche, und fahre, nachdem sie geladen, mit dem an der Zuleitungskette F. hangenden Kügelein G. schnell gegen dem Kügelein b. Tab. III. Fig. 3., so wird sich die Baumwolle plözlich entzünden.

Dieser Methode bediene ich mich sowohl bey Tag, als Nacht, und ich habe nichts nöthig, als, wenn ich nicht gleich ein Licht nöthig habe, meine Flasche zu sperren.

Ich könnte diesen Versuch um ein merkliches vermehren, allein ich möchte dermalen mehr Misvergnügen, als Zufriedenheit erwecken, vielleicht findet sich ein anderesmal ein leeres Plätzlein, wozu man ein brennendes Licht nöthig hat.

Semen Lycopodii (Bärlappsaamen) anzuzünden.

Hierzu ist die Schale H. K. Tab. II. Fig. 1. sehr gut; auf diese Schale, die einer flachen untern Caffeeschale sehr ähnlich ist, und von jedem Metall seyn darf, stäube man aller Orten hin ein paar Caffeelöffel voll Semen Lycopodii, seze die Schale in das Loch I. des Leiters F. Tab. II. Fig. 1. und verbinde sowohl diesen Leiter mit mehrern Flaschen, als auch ihre Belege miteinander. Nun lade man sie wohl, fahre dann mit dem, an der Ausladkette F. Tab. III. Fig. 4. hangenden Kügelein G. schnell von oben herab gegen die Mitte der Schale H. K., so wird sich der in dem Teller liegende Semen Lycopodii plözlich mit brausender Flamme entzünden, wann die Ladung voll gewesen, eine Flamme einen und einen halben Schuh hoch, und einen Schuh im Durchmesser geben. Es ist dieses zwar kein Versuch für mehrere Flaschen, und gehet mit einer Flasche auch gut, aber die Flamme ist um die Hälfte kleiner.

Wer

Wer noch überdieß seinen Semen Lycopodii mit stumpfen Körpern, die keine Kugel formiren, entzündet, genieset nur halbes Vergnügen.

Der erschreckende Feuerstrom.

Ich muß dieses Experiment also nennen, dann auch der geübteste Elektriker muß dabey erschrecken. Man lege nemlich auf oben beschriebene Schale einen, erst von einem Bogen abgeschnittenen, Streifen Goldpapier, acht bis zehn Zoll lang, und einen viertels Zoll breit. Man beschwere ihn entweder mit einem kleinen Gewicht, oder klebe ihn an dem Rand der Schale mit etwas Wachs an. Dann lade man acht bis zehn Flaschen, und wann sie wohl geladen sind, so fahre man mit dem Auslader (also werde ich stets die Kette F. mit dem Kügelein G. nennen) schnell gegen das äusere Ende des Goldpapierstreifens, es wird dieser Streifen einen Feuerstrom gestalten, der nebst seinem starken Knall die Anwesenden nicht wenig

erschrecken wird. Ich sage aber nochmalen, die Flaschen müssen vollgeladen seyn.

Der geschlängelte Funke.

So wie die öfters berührte Schale einen Fuß oder Stiel hat, womit sie sich in den Leiter bevestigen ließ, auf eben die Art lasse man sich einen metallenen Becher machen, und seze ihn statt der Schale in die Oefnung I. des Leiters F. Tab. II. Fig. I. Ist nun die Flasche wohl geladen, so werfe man ein brennendes Papier in den Becher, halte geschwind den Auslader ganz oben über die Spize der Flamme, so wird man mit Verwunderung sehen, wie ein drey bis vier Zoll langer, dünner, geschlangeter Funke aus dem Boden des Bechers, durch die ganze Flamme herauf in den Auslader fährt.

Die

Die glühende Asche.

Wann obiges Papier ganz ausgebrannt ist, die heise Asche auf dem Boden liegt, und man hält den Auslader über den noch warmen Becher hin, so entzündet sich die Asche wieder, und fährt in unzählig kleinen Stücken, welche allesammt feurig sind, mit einem wunderbaren Gezisch an das Kügelein des Ausladers.

Brandewein anzuzünden.

Man schütte in den auf dem Leiter sizenden Becher etwas erwärmten, retificirten Weinbrandewein. Nun lade man die Flasche, fahre mit dem Auslader gegen die Mitte des Brandeweins, so wird er sich entzünden. Kommt man aber ohne den Auslader dem warmen, auf der geladenen Flasche sich befindenden Brandewein mit dem Finger oder einem Schlüssel nahe, so wird der durch den Brandewein in den Finger fahrende Funke den Brandewein anzünden.

Einen langen Funken aus dem heisen Becher zu ziehen.

Wann der Brandewein in den Becher ausgebrannt, und sowohl der Becher, als auch die Luft in demselben noch heis ist, so kommt, so bald man den Auslader von oben herab dem Mittelpunkt des leeren Raums im Becher etwa auf einen halben Zoll nahe gebracht hat, ebenfalls ein Funke aus dem Boden des Bechers, der so lang, als der Becher hoch ist. (NB. Die Flasche muß wieder geladen seyn, sonst erfolgt nichts.)

Hierauf gründet sich mit Wahrheit die Verhaltungsregel, daß man sich während einem Gewitter nicht da aufhalte, wo Feuer und Rauch zu finden.

Die electrische Pflaumfeder.

Man klebe auf die Kugel O. des Leiters F. Tab. II. Fig. 1. ein wenig Wachs, und stecke eine Pflaumfeder also hinein, daß sie aufrecht stehe.

1. Man

1. Man betaste sie wie man will, sie bleibt ungeändert.

2. Man bringe die Maschine in Bewegung, wie die Ladung zunimmt, wird sie aufschwellen.

3. Man komme ihr mit dem Finger nahe, so wird sie sich nach demselben richten.

4. Man fahre schnell mit einer Nadelspitze von oben herab, so wird sie plözlich niederfallen.

Das leuchtende Ey.

Man nehme ein weises, frisches Hühnerey, halte es zwischen dem Daumen und Zeigefinger rechter Hand. An das eine Ende des Eyes halte man den Ausladen, mit dem andern Ende des Eyes fahre man gegen das Rohr der Flasche E. so wird der durch das Ey fahrende Funke das Ey erleuchten, welches aber nur bey Nacht schön siehet.

Oder.

Oder.

Man seze die Schale H. K. in die Oefnung I. des Leiters F., lege das Ey in die Schale und lade die Flasche, wann nun dieses geschehen, so fahre man von oben herunter auf das Ey mit dem Auslader, es wird ebenfalls erleuchtet werden.

Einen Schwamm anzubrennen.

Tab. III. Fig. 5.

Zu diesem Versuch nehme man ein Stück reine Barometerröhre a., acht Zoll lang, ziehe durch diese Röhre einen darein sich schikenden Drath b., welcher auf einer Seite wie ein Ring c. umgebogen, auf der andern Seite aber spizig zugefeilt werden muß d. und also befestige man diesen Drath an beeden Enden der Glasröhre mit Siegellac. Wann dieses geschehen, so stecket man an die Spize des Draths ein recht trockenes, wohl haarigtes Stückein Schlag Schwammen, gebe aber Achtung, daß die Spize des

Draths

Draths nicht durch den Schwamm hindurch steche, sondern der Schwamm noch ein wenig über die Drathspize hervorstehe, wobey man sich immer nach der Heftigkeit des Funken zu richten hat, und es nur auf eine kleine Uebung ankommt. An den Ring c. hänge man jezo eine Kette, die auf den Stubenboden hängen darf, aber nicht mit dem Beleg der Flaschen verbunden ist, und lade zwey bis drey Flaschen, fahre schnell an den Leiter, doch ohne den Schwamm daran zu stossen, so wird der Funke den Theil des Schwamms, wo die Spize des Draths verborgen ist, anzünden.

Die Nachahmung des Blizes.

Tab. III. Fig. 6.

Wann man seine Anrichtung gut machen will, so verfahre man also: man nehme einen zwey bis drey Zoll breiten, und zehn bis zwölf Zoll langen Striemen Glas A. Tab. III. Fig. 6. Diesen Striemen reinige man so

so gut, als immer möglich, und belege ihn auf folgende Art: man schütte einige Tropfen Bernsteinlacc in ein Farbschällein, und rühre mit einem Hölzlein fein gepulverten Zinnober darein, daß es eine starke rothe Farbe werde. Ist nun der Zinnober mit dem Lacc wohl vermischt, so nehme man ein Haarpenselein, tauche solches in die rothe Farbe, und ziehe eine dicke Linie auf das Glas, in der Krümmung, wie man seinen Bliz haben will. Auf diesen rothen Strich lege man klein viereckigt geschnittenen Staniol, also: daß eine Spize des viereckigten Staniolblättlein beynahe die andere berühre, wie B. zeiget, und drucke sie ein wenig auf den rothen Strich auf. An das eine Ende des Glases befestige man ein metallenes Kügelein C. wozu die zinnernen Husarenknöpflein sehr gut zu gebrauchen, und man nur mit einer Säge einen Einschnitt zu machen nöthig hat, von der Weite, als das Glas dick ist, welches Kügelein das erste Staniolblättlein nothwendig berühren muß. An das andere Ende des Glases befestige man mit obigem rothem Lacc, ein ebenfalls das

lezte

lezte Staniolblättlein berührendes undurchschnittenes Streiflein Staniol D., und lasse diese Anrichtung also trocknen. So wie nun dieser Blizweg aufgelegt ist, in eben dieser Richtung ziehe man auf der andern Seite des Glases einen schwarzen, einen viertels Zoll breiten Strich, nur mit dem Unterschied, daß man unter dem Bernsteinlack Lampenschwarz oder Kühnruß statt Zinnober [illegible], welches dem aufgelegten Bliz eigentlich nur ein schönes Ansehen gibt, und, so man bey Tag experimentiret, den electrischen Funken deutlicher sehen läst.

Will man nun zu dem Versuch selbst schreiten, so nehme man das (allemal besser vorhero erwärmte, vom Staub gereinigte) Glas, bey D. lasse die Maschine treiben, und nähere während dem Bewegen der Maschine das Kügelein C. der Kugel O. des Leiters F. Tab. II. Fig. I. So wird aus O. ein Funke, dieser durch den ganzen aufgelegten Bliz fahren und solchen erleuchten.

Noch

Noch stärker ist der Bliz, wenn man mehrere Flaschen mit einander verbindet, und sie durch diesen Bliz auf einmal entladet, das ist, das Staniolstriemlein D. mit dem Beleg der Flaschen durch einen Drath verbindet, und das Kügelein C. dem Leiter der Flasche nahe bringt, doch nehmen die Spizen der Staniolblättlein gerne Schaden.

Der erleuchtete Nahme.

Tab. III. Fig. 7.

Dieses Experiment ist nichts anders, als eine Nachahmung des vorigen, und es beruhet meistentheils auf einer guten Verbindung der Buchstaben, wozu freilich manche sich undeutlich ausnehmen, manche gar nicht zu gebrauchen sind. Tab. III. Fig. 7. Man nehme also ein reines, weises oder grünes Glas, ohngefähr zwölf Zoll lang, und sechs Zoll breit, klebe auf oben beschriene Art zuerst das Kügelein a., dann ein Striemlein Staniol b., und nach diesem den

den Buchstaben W. aus viereckigten Stücklein Staniol auf, an das Ende des Buchstabens, der ohngefähr zwey Zoll hoch seyn kan, klebe man ein an beeden Enden gekrümmtes Striemlein Staniol c., und an das Ende des Striemleins c. den Anfang des Buchstabens E., und also verfahre mit den beeden übrigen Buchstaben I. und N. Nun beschliese man dieses Wort an dem Ende des Buchstabens N. mit einem Striemlein Staniol d., wie bey dem vorigen Versuch geschehen. Jezo ergreife man nach geschehenem trocken werden das Glas bey d., und fahre mit dem Kügelein a. gegen den Leiter F. Tab. II. Fig. 1. so wird das Wort WEIN in brillanten Feuer brennen.

Eine Glasröhre zu zersprengen.

Tab. III. Fig. 8.

Hiezu ist eine jede Glasröhre gut, sie mag von dickem oder dünnem Glas seyn, auf die Weite kommt es auch nicht an. Man bereite sie nur also, wie die 8te Fig. auf Tab. III.

zeiget. a. und b. sind zwey Dräthe von Mössing, die an ihren äusern Enden in Ringe gebogen sind, diese Dräthe stecket man in solche runde Stücklein Pantoffelholz, welche genau in die offene Glasröhre schliessen, einer dieser Dräthe wird nun zuerst mit seinem Pfropf in die eine offene Seite der Glasröhre C. eingesteckt, und mit Siegellacc verkittet, sodann füllet man die Röhre mit Wasser, stecket auf der andern Seite den Pfropf mit seinem Drath in die mit Wasser gefüllte Röhre so weit hinein, daß die Dräthe einen Messerrucken weit von einander entfernt bleiben, und verkittet sie wie auf der andern Seite. Hängt man nun in a. eine Kette ein, womit man einen Funken abnimmt, und in b. die Belegkette einer stark geladenen Flasche, so wird, wenn man hiedurch den Schlag gehen läst, die Röhre zersprengt und das Wasser herumgeworfen werden.

Die

Die Blizscheibe.

Tab. III. Fig. 9.

Die Blizscheibe Tab. III. Fig. 9. bestehet aus einer Glastafel, welche ein und einen halben Schuh hoch, und vierzehn bis sechzehn Zoll breit ist. Hat man diese Tafel in eine Rahme gefasset und mit Brandewein gereiniget, so nehme man glattes, neues Goldpapier, schneide davon schmale, Messerrucken breite Striemen, und leime diese Striemen mit dem schon beschriebenen Kleister so auf, daß sie nicht nur kreuzweis übereinander liegen, und ein leeres Feld zwischen ihnen bleibe, sondern auch rings herum um die Glastafel ein leerer Raum von ein und einem halben Zoll seye, mithin dem Ausströmen des electrischen Feuers in die Rahme vorgebeuget werde. Aus der Zeichnung läst sich ersehen, wie das Belegen geschehen solle; das gestrichte zeiget die aufgelegte Striemen an, neben diesem siehet man den leeren Raum, daß also der Abstand der Striemen so weit seyn müs-

se, so breit die Striemen geschnitten sind, sowohl horizontal, als vertical. Nun verbinde man die oberste erste Reihe Striemen vermittelst einem Drath mit einem Knöpflein, mit dem Leiter, die unterste und lezte Reihe mit dem Beleg der Ladungsflasche, und dieses also; man klebet mit Wachs ein Streiflein Staniol a. an den untern Theil der Glastafel, daß solches einen viertels Zoll von dem untern Striemen entfernt seye, und läst zugleich einen mit dem Beleg der Flasche verbundenen Drath die hintere Seite der Blizscheibe berühren, damit sie nicht isolirt seye, und negativ werde. Die Blize, die während dem Laden auf dieser Tafel entstehen, sind sehr lebhaft, und die Explosion, die zulezt erfolgt, ist mit einem erschreckenden Knall begleitet.

Eben diese Blitztafel.

Tab. III. Fig. 10.

Diese Abänderung läßt sehr schön, weil man das Einschlagen in ein Gebäude deutlich sehen kan. Man nehme eine Glastafel, so gros, als die erst beschriebene, bereite sie also, wie Tab III. Fig. 10. zeiget; so gros man die Wolke haben will, in welcher es blizen solle, eben so gros übersilbere man das Glas fünf bis sechsmal mit Silberschaum, und lasse oben und auf den beeden Seiten einen ein und einem halben Zoll unbelegten Raum, damit der Wolke das electrische Feuer nicht entgehen könne. So gros diese Wolke aufgelegt ist, eben so gros versilbere man die andere Seite der Glastafel nur ein bis zweymal. Hat man dieses gethan, so leime man ein sehr schmales Striflein Staniol, von der Wolke a. einen viertels Zoll entfernt, auf, und lasse es in einem Stück fort, bis an die andere belegte Seite gehen, und solches genau berühren; nun übermale man diesen Streifen, auf der

Seite, wo die stark versilberte Wolke ist, mit einem Thurn, oder man überpappe ihn mit einem Kupferstich, doch so, daß nur der Thurn der höchste Theil des Kupferstichs seye, und weder der gemälte Thurn, noch der Kupferstich über den Staniolstreifen hinaufgehe, sondern gleich hoch seye. Jezo durchschneide man den Staniol an den Fenstern oder an der Thüre mit einem scharfen Messer ganz, und dieses an einigen Orten, daß also der Staniol, unterbrochen werde. Ist dieß geschehen, so schneide man mit einem Federmesser die ganze vordere Wolke in lauter sehr kleine Quadrätlein, und leime auf diese Wolke eine Hafte, um einen Drath einhängen zu können.

Hat man nun die Wolke auch mit einem feinen Bürstlein leicht ausgebürstet, an ihren äussern Enden ein wenig abgerundet, und das Glas mit Brandewein von dem herunterhangenden Silber genau gereinigt, so hänge man in die Hafte einen Drath, (die Scheibe liege, stehe oder hange in ihrer Rahme an der Wand) und verbinde ihn mit dem Leiterrohr F., nachdeme die Flasche vor-

vorher ist gesperrt worden; treibet man nun seine Maschine, die immer gut seyn muß, ja ist die Witterung nicht feucht, so werden in der Wolke nach zerschiedenen Richtungen Blize fahren, und endlich ein Hauptbliz mit einem raschen Knall durch die ganze Wolke schiesen, und sichtbar in den Thurn einschlagen.

Eben dieser Versuch.

Tab. III. Fig. 11.

Wüste ich nicht zum Voraus, daß diese dritte Blitztafel Tab. III. Fig. 11. einen Jeden, der nur einmal daran blizen siehet, vergnügen würde, ich hätte sie gewis weggelassen; allein! auf dieser Tafel zeigt sich ein Bliz wahrhaftig majestätisch, wann nur die Maschine gut ist. Diese Tafel hat die Gröse, wie die vorige, und wird also gemacht: man nehme etwas starkes Gummiwasser, oder sehr dünnen Kleister, und überfahre damit die Glastafel wohl, doch so, daß ringsherum ein leerer Raum von ein

und einen halben, auch zwey Zoll bleibe. Ohne lange zu verweilen, nehme man, alldieweilen das aufgestrichene noch naß ist, feine Mössing- oder Kupferfeilspäne, und siebe solche wohl dicht auf den Kleister oder Gummiwasser. In solchem Zustand lasse man die Tafel ein paar Stunden, dann wende man seine Tafel um, und schüttele sie so viel möglich, daß alles, was nicht an dem Kleister angeklebt ist, wieder hinwegkomme. So groß nun der Raum ist, den das übersiebte einnimmt, eben so groß versilbere man mit schlechtem Silberschaum die hintere Seite der Glastafel, und lasse von der Versilberung an, bis einen viertels Zoll auch mehr von den aufgesiebten Feilspänen entfernet, einen Streifen Staniol gehen, damit sich diese Blitztafel leichter entladen könne; wer aber versichert ist, daß er eine der stärksten Maschinen besizt, und es nicht achtet, wann er seine Blitztafel einbüset, der kan den Staniolstreifen hinweglassen; ich versuchte es einmal mit einer sehr grosen Tafel, allein die Entladung erschrökte mich dergestalt, daß ich glaubte, das Wetter habe ein-

eingeschlagen. Ist nun diese Tafel, wie die zwey schon beschriebenen, an ihren unbelegten Theilen, wohl gereiniget, und etwas an der Sonne oder Ofen erwärmt, so lasse man, wie bey dem vorigen Versuch, von dem Leiter an, bis mitten in die Tafel, einen Drath gehen, und drehe seine Maschine, bey dem dritten oder vierten Umtrieb wird man schon die Blize hören und sehen; solte aber bey lange anhaltendem Drehen der Maschine keine Entladung folgen, so rucke man seinen Drath etwas weiter in der Tafel herunter, dann wird man bey anhaltendem Bewegen der Maschine die prächtige Entladung, als einen abgestorbenen Baum, in lauter Feuer sehen.

Das Centralfeuer.

Tab. III. Fig. 12.

So wie die erst beschriebene Bliztafel aus einem länglichten Glas bestehet, so nehme man hiezu ein gleiches viereckigtes. Fig. 12. Man belege es mit Feilspän, wie die vorige

Tafel, und verbinde solches, wie bey lezterer Bliztafel geschehen, mit dem Leiter in ihrer Mitte, aber so, daß man dem Leiterknopf, der die Bliztafel berühret, gegen über, nach Verhältnuß des Funken, einen grosen Metallknopf anbringt, welcher mit dem hintern Beleg der Scheibe durch einen Drath verbunden ist.

Bey dieser Bliztafel bleibt der Staniolstreifen hinweg, man hat also nichts zu thun, als mit dem Treiben der Maschine so lange anzuhalten, bis sich die Bliztafel von selbst entladet. Je näher nun der Metallknopf gegen den Leiter gerukt ist, je bälder, aber schwächer, wird sich die Tafel entladen.

Das Modell zu Donnerern.

Tab. III. Fig. 13. 14.

So wenig dieses Experiment seinem äuserlichen nach sagen will, so lehrreich ist es doch immerdar, besonders für die, welche ein aufmerksames Auge auf die Gewitter haben,

haben, und für die, welche nichts von Ableitungen und derselben Anrichtung wissen. Tab. III. Fig. 13. und 14. zeiget die ganze Anrichtung einfach, und es wäre nicht nöthig gewesen, eine solche Figur zu wählen, weil aber die Eyer statt der Gebäude dienen sollen, so lässet diese Anrichtung sehr gut. Man lasse sich also von einem Drechsler zwey Säulen samt ihren Postumentern, ohngefähr einen Schuh hoch machen, und den obern Theil der Säulen so [illegible] ausdrehen, daß ein Ey aufrecht darinnen stehen bleibe; von oben an, bis unten hinaus, lasse man, wie die Punkte zeigen, an beeden Säulen, mitten hindurch, ein enges Loch bohren, und ziehe hiedurch einen nicht starken Drath, den man an dem Boden auf die Seite [illegible], befestiget und in einen Ring bieget. Den obern hohlausgedrehten Theil der Säulen belege man also mit Staniol, daß er den in der Säule sich befindenden Drath genau berühre. Will man nun seinen Versuch vornehmen, so hänge man in den ringförmig gebogenen Drath Fig. 14. die Belegkette einer oder zwey Flaschen,

und

und stelle oben sein Ey aufrecht auf. Nun hänge man auch eine Kette an das Leiterrohr, an welcher Kette eine metallene Kugel senkrecht herabhange, mithin die Stelle einer Wolke vertrette, und halte diese hangende Kugel mit einer Glasröhre ob dem Ey in ziemlicher Entfernung. Lässet man nun in dieser Lage von jemand seine Maschine so lange drehen, bis man starke Ladung hat, so fahre man mit seiner Kugel etwas schnell gegen den obern Theil des Eyes herab, so wird der Funke nicht nur das ganze Ey (bey Nacht) erleuchten, sonderll auch bey guter Ladung ein groses Loch durch dasselbe schlagen. Man siehet also, daß der Funke das Ey, als den nächsten Körper, hat treffen, und weil es keine Ableitung hatte, beschädigen müssen. Will man sich aber von dem Nuzen eines Ableiters überzeugen, so lasse man die ganze vorige Anrichtung, stelle nicht nur ein frisches Ey auf, sondern stecke neben dieses in den Stanfol hinein, den gebogenen, und oben zugespizten Drath a, also, daß seine Spize gerade über den Mittelpunkt des Eyes stehe, jezo lade man seine Flasche

so

so stark als möglich, fahre mit seiner an dem Glasrohr hangenden Kugel gegen den zugespizten Drath herab, so wird man die Kugel in den zugespizten Drath sich entladen sehen, und nach diesem das Ey unbeschädigt finden. Stecket man aber einen stumpfen Drath auf, so siehet man den ganzen Funken mit einem raschen Knall in den Ableiter fallen.

Das Gold von einem Faden abzuschmelzen, ohne den Faden zu verbrennen.

Tab. III. Fig. 15.

Man lasse sich von einem Schreiner ein zwey Zoll breites, und sechs Zoll langes Brettlein A machen, Tab. III. Fig. 15. auf dieses befestige man zwey bis vier Zoll hohe gedrehte Säulen b. b. Diese Säulen werden an ihren obersten dicksten Theil mit einem sehr dünnen Bohrer queer durchbohret, und in beede Löcher zwey gleich lange Mössingdräthe c. c. gestecket, noch besser aber durch

durch ein an den Drath geschnittenes Schraubengewind eingeschraubt. Ist dieses geschehen, so biege man ein jedes Ende dieser Dräthe in einen nicht ganz geschlossenen Ring, und knüpfe in die innern Ringe einen der allerzärtesten übersponnenen Silber- oder Goldfaden, und spanne diesen Faden d. durch Zurückschrauben der Dräthe, so gut, als man kan. Hierauf verbinde man bey e. den Drath mit dem Beleg mehrerer Flaschen, durch eine Kette, bey f. aber hänge man eine Kette ein, woran eine Metallkugel hängt, die bey Abnehmung eines Funken (wann man keinen Ausladet hat) unentbehrlich ist; sind nun die Flaschen wohl geladen, und man fähret mit dieser Kugel gegen das Leiterrohr, so wird in einem Augenblick, das Gold als ein Hand breiter Rauch davon fliegen.

Eben dieser Versuch.

Tab. III. Fig. 16. 17.

Um überzeugt zu seyn, daß das Silber oder Gold als ein Rauch davon fliege, und sich wie ein Ruß anhänge, nehme man eine sechs Zoll lange und einen viertels Zoll weite Glasröhre, Tab. III. Fig. 16. ziehe durch diese Röhre, wie die Punkte zeigen, den Silber- oder Goldfaden, befestige ihn mit Pantoffelholz, indem man ihn mit einer Nehnadel durch den Pfropf von Pantoffelholz ziehet, auf diese Art in der Röhre anspannt, und mit Siegellacc also fest machet. Hat man nun die hervorhangende Trümmer in eine Schlaufe geknüpft, so hänge man in die eine Schlaufe die Belegkette, in die andere Schlaufe die Kette woran die Kugel ist, und fahre, wie bey dem vorigen Versuch, gegen das Leiterrohr, es wird bey Nacht nicht nur das ganze Rohr voll Feuer seyn, sondern, wann auch das Silber oder Gold nicht ganz zerstöret ist, doch ein viertels Zoll davon zerstört seyn, und als ein Rus in der Röhre hangen, wie Tab. III. Fig.

Fig. 17. an vielen Orten zeiget, welche Zerstörung meistentheils in gleichen Abtheilungen fortläuft.

Dieser Versuch zwischen Papier.

Tab. III. Fig. 18.

Zu diesem Experiment läßt man sich zwey Brettlein von hartem Holz, sechs Zoll lang und vier Zoll breit, eines so gros, als das andere, verfertigen, Tab. III. Fig. 18. c. c. nahe an den vier Ecken läst man man diese Brettlein durchbohren, und mit Holzschräublein d. d. d. d. versehen, damit man diese beeden Brettlein fest aufeinander schrauben könne. An eines dieser Brettlein nagle oder schraube man genau anliegende, in einen Winkel gebogene Stücke Messingblech a. b. und mache an eines jeden Ende ein Löchlein, um Ketten darein hängen zu können. Wann nun dieses geschehen, so leget man auf das Bretlein, wo das Mössingblech angebracht ist, vierfaches weisses Papier, binder den Goldfaden an das eine Stück Mössing, ziehet

ihn

ihn über das Papier der Länge nach hin, und knüpfet ihn an das andere Stuck Mössing. Nun bedecket man diesen Goldfaden mit vierfachem Papier, und schraubet das andere Brettlein fest darauf. Hängt man nun bey a. und b. die vorige Kette ein, und läst den hiezu immer nöthigen starken Schlag durchgehen, so wird das Gold abgeschmolzen, verkalcht, in das Papier getrieben seyn.

Den ganzen Goldfaden zu zerstören.

Man behandelt diesen Versuch wie den vorigen, nur mit diesem Unterschied, daß der Goldfaden an den Mössing nicht darf festgeknüpft seyn, sondern einen kleinen viertels Zoll von jedem Mössing abstehen muß, in welche Richtung man ihn mit Wachs auf das weise Papier aufklebt. Hat man nach diesem das obere Brettlein, als den Deckel, wieder aufgeschraubt, so wird man, nachdem einer der stärksten Schläge hindurch gefahren, nichts mehr von dem ganzen Faden finden, als die Spur, wo er gelegen.

Ganzes Schießpulver zu entzünden.

Wir haben viele Vorschriften, worinnen immer stehet, Schießpulver entzünden; allein! entweder wird es vorhero mit Vorsaz zermalen, oder es geschiehet solches während der Ladung, indem man das Pulver, und auf dieses den Metalldrath fest eindrucket. Hier zeige ich noch eine unbekannte Art, die nichts als ein wenig Uebung und Accuratesse erfordert. Hiezu nimmt man zwey Stücke der allerfeinsten stählernen Claviersaiten, und spizet sie noch überdies mit einer englischen Feile so fein, als nur immer möglich ist. Nun nehme man auch einen Federkiel, schneide die hohle Röhre davon herab, befestige mit Siegellacc fast bis mitten in die Röhre, eine dieser spizig gefeilten Saiten, daß die Spize in der Röhre seye, jezo fülle man den Federkiel mit ganzem Schießpulver, und schiebe in dieses Pulver die andere spizige Saite so weit hinein, daß sie mit ihrer Spize von der andern Spize einen viertels Zoll entfernt ste-

he,

he, welches man vor der Ladung hat wohl abmessen, und an den Saiten bezeichnen können. Ist dieses nicht genau beobachtet, und man hat davor gesorgt, daß während dem Einschieben der leztern Saite, die Spizen nicht umgebogen worden, so verbinde man die eine hervorragende Saite mit dem Beleg mehrerer Flaschen, die andere Saite aber mit der Kette, woran die Kugel hängt, und lasse hiedurch den Schlag gehen, so wird bey stärkster Ladung mehrerer Flaschen das Pulver entzündet werden. Es schmelzt also der aus einer Spize in die andere fahrende Funke eine oder beede Spizen ab, und dieses geschmolzene glühende Metall zündet das Pulver, dahero läst sich leicht glauben, daß, jemehr man Flaschen ladet, aber voll ladet, je stärker die Schmelzung und zuverläsiger die Entzündung seye.

Die Pulverentzündung.

Tab. III. Fig. 19.

Diese Art Pulver zu entzünden, ist ungleich leichter, und von vielfältigem recht gutem Gebrauch. Tab. III. Fig. 19. A. stellet ein Postement von Holz oder Pappendeckel vor, worauf eine von gutem Holz gedrehte, sauber gemalte Urne B. stehet, deren Gröse willkührlich ist. Diese Urne hat oben ein gerade hinunter gebohrtes, einen Zoll langes Loch C., von der Dicke eines dünnen Federkiels. Auf zwey Seiten der Urne, wird gegen die Mitte des Lochs C. zu, abermalen ein Löchlein in der Dicke einer starken Stricknadel also eingebohret, daß es eine gerade Linie durch das Loch C. mache, man also die zwey Dräthe d. d. darein fest einstecken und also hineinschieben könne, wie man es nach seiner Richtung, und Stärke des Funkens nöthig hat. Will man nun Pulver entzünden, so nehme man recht trockenes, feines Schießpulver, zermale es so fein, als möglich, und mische darun-

darunter sehr wenige, wohl zarte, frische Stahlfeilspäne, die man mit einer englischen Feile am besten erhalten kan. Hat man nun seine Mischung gemacht, so ziehe man die in der Urne steckende Dräthe d. d. so weit auseinander, als das Loch C. ausgebohret ist, und fülle obiges Meelpulver fest ein, welches noch mit einem Stöpsel von Papier wohl befestigt wird. Jezo hänge man in den einen Drath d. eine Kette, die mit dem Beleg von zwey, drey bis vier Flaschen verbunden ist, welche aber voll geladen seyn müssen, in den andern Drath d. aber hänge man die Zuleitungskette, und lasse auf diese Art den Schlag durch die Urne gehen, so wird das Pulver entzündet werden.

1. Gehört hiezu günstige Witterung.

2. Gehet der Versuch auch mit einer Ladungsflasche, aber das vollladen drohet den Verlust derselben.

3. Kan die Mischung der Stahlfeile nicht bestimmt werden, man nehme lieber zu wenig, als zu viel, kann

daß ſie in dem Pulverthee bemerket werden; hat man einmal eine Miſchung, ſo bleibt ſie immer, nur miſche man nicht zuviel auf einmal, weil die Stahlfeile in dem Pulver gerne roſtet, und dann der Verſuch nicht gerne gelinget.

Pulver unter dem Waſſer zu entzünden.

Tab. IV. Fig. I.

Statt einer Urne laſſe man ſich ein rundes Holz, drey Zoll hoch und zwey Zoll dick machen, wie aus Tab. IV. Fig. I. zu ſehen, und richte es in Anſehung des Lochs C. und der Dräthe d. d. ſo zu, wie bey obigem Verſuch gelehret worden. Dieſes Holz überziehet man an allen ſeinen äuſern Theilen mit zerlaſſenem Wachs, damit in das Holz kein Waſſer eindringen könne, nach dieſem nagle man auf deſſen Boden ein breit geſchlagenes Stuck Bley, damit es theils nicht ſchwimme, theils aber aufrecht

in dem Wasser stehen bleibe. Man lade dann diß Gefäß mit seiner vorgemelten Pulvermischung auch fest, drucke einen Stöpsel von Papier fest ein, und überziehe auch diesen Ort, mit weichem Wachs, daß kein Wasser eindringen könne. Nun stelle man sein geladenes Instrument in ein hölzernes Gefäß mit Wasser, hänge in den einen Drath d. eine mit dem Beleg der Flaschen verbundene Kette; in den andern Drath d. die Zuleitungskette, und lasse den vorigen starken Schlag durchgehen, so wird sich das Pulver in dem Wasser entzünden, und solches hoch in die Höhe werfen. Man nehme sein entladenes hölzernes Gefäs aber gleich aus dem Wasser, und lasse es umgestürzt austrocknen, weswegen auch, um den Rost zu vermeiden, überall Mössing- oder Kupferdräthe müssen genommen werden; wer aber den Spaß mögte vermehret haben, der entlade seine Pulverentzündung in einer irrdenen Schüssel, sie wird gewiß, wie es mir ergangen, in viele Stücke zusammengeschlagen werden.

daß sie in dem Pulvermeel bemerkt werden; hat man einmal eine Mischung, so bleibt sie immer, nur mische man nicht zuviel auf einmal, weil die Stahlfeile in dem Pulver gerne rostet, und dann der Versuch nicht gerne gelinget.

Pulver unter dem Wasser zu entzünden.

Tab. IV. Fig. I.

Statt einer Urne lasse man sich ein rundes Holz, drey Zoll hoch und zwey Zoll dick machen, wie aus Tab. IV. Fig. I. zu sehen, und richte es in Ansehung des Lochs C. und der Dräthe d. d. so zu, wie bey obigem Versuch gelehret worden. Dieses Holz überziehet man an allen seinen äussern Theilen mit zerlassenem Wachs, damit in das Holz kein Wasser eindringen könne, nach diesem nagle man auf dessen Boden ein breit geschlagenes Stuck Bley, damit es theils nicht schwimme, theils aber aufrecht

ser. Ist dieses geschehen, so lade man den Mörser, wie bey der Pulverentzündung gelehret worden, daß das Loch c. (die Pulverkammer) fast ganz voll werde, und verstopfe sie fest mit Papier. Wann nun während dieser Anrichtung jemand zwey drey oder mehrere Flaschen voll geladen, und man in den einen Drath d. des Mörsers die Zuleitung, und in den andern Drath d. die Belegkette eingehängt hat, so lasse man den Funken, wie bey der Pulverentzündung, durch diese beede Dräthe gehen, in dem Augenblick wird er sich entladen. Hiebey mus ich nothwendig bemerken, daß die Mündung B. schlechterdings verlohren ausgebohret werden müsse, sonst ist man nicht sicher, daß er (der Mörser) nicht mit starkem Knall zerspringt. Ich könnte zwey Exempel anführen, und sagen, daß meine guten Freunde dabey in Lebensgefahr gewesen, dann, ohneracht sie bey zwölf Schuh von mir entfernt waren, so flogen die Stücke Holz ihnen an den Köpfen vorbey. Holz ist einmal kein Metall.

Wer aber gern eine feurige Kugel, statt einer Bombe, abschiesen mögte, der mache aus folgendem Saz Kugeln. Man nehme:

Salpeter	6.	Theil, nicht Loth, sondern man misset alles mit einem der kleinsten Schächtelein.
Schwefel	4.	
leichte Kohlen	3.	
Antimonium	3.	
Colophonium	1.	

Diese Stücke werden zart gepulvert, und mit einander wohl vermischt; dann nimmt man Campherspiritus, und giesset so viel daran, daß man einem dicken Brey erhalte. Hat man nun neben sich ein Bret gestellt, welchs stark mit Pulverstaub bestreuet worden, so mache man aus obiger Masse Kugeln, wie eine kleine Haselnuß, wälze solche Kugeln auf dem Brett in dem Pulvermeel wohl um, und lasse sie auf diesem Bret wohl austrocknen, da man sie dann viele Jahre gebrauchen kan.

Will man nun eine solche Kugel abschiesen, so lade man, wie schon gelehrt wor-

worden, seinen Mörser so fest, als möglich, und lasse dermalen seinen Stöpsel von Papier hinweg, lege aber in die Mündung des Mörsers eine solche Kugel ein; so groß als eine Faust wird eine feurige Kugel bey der Entladung davon fliegen, die ich oft sechzig Schuh in die Höhe jagte, öfters aber, darnach die Pulverkammer beschaffen, muß auf das Pulver ein papierner Stöpsel gesezt werden.

Der Feuerspeiende Berg.

Tab. IV. Fig. 3. 4.

Weil dieser Versuch so vielen gefallen und bey Nacht sich prächtig ausnimmt, so beschreibe ich ihn, wie ich ihn besize. Ich mache nemlich von leichten Bretlein eine mehr viereckigte, abgestumpfte, einen Schuh hohe Piramide, deren ich einen Deckel, aber keinen Boden gebe. Diese kleide ich von aussen mit Leimen oder gekochtem Papier felsenartig, bemahle sie nicht nur gehörig, son-

sondern seze hie und da Bällklein ein. Den Deckel nun durchbohre ich in seiner Mitte mit einem stark daumendicken Bohrer, um dieses Loch herum aber mehrere Löchlein, in der Weite eines starken Federkiels, damit man in diese kleinere Löchlein einen Schuh lange blecherne Röhrlein einschieben könne. Diß seye nun A. Tab. IV. Fig. 3. In diesen Berg mache ich eine Pulverentzündung B. Tab. IV. Fig. 4. zurecht, die oben so dick gedrehet wird, als das mittlere Loch des Deckels ausgebohret worden, und also genau darein passet. Unten darf sie drey bis vier Zoll dick gedrehet werden, nur darf sie kein blechernes Röhrlein hindern, und muß gleiche Höhe mit dem Berg haben.

Diese Entzündung befestige ich auf einen, besonders zu dem Berg gemachten Boden, mit hölzernen Nägeln, worauf sie immer fest stehen bleibt; also der Berg nur auf diesem Boden darf gesezt, und wann man will, wieder abgenommen werden, die Entzündung, die in den Berg passet, hält den Berg auf den Boden, daß er auf keine Seite weichen kan.

So

So wie bey lezterer Entzündung Fig. 1. die Dräthe d. d. gerade ausstehen, so werden hier die beede Dräthe d. d. an der Entzündung herunter geführt, auf den Boden zugleich fest gemacht, und aussen über den Boden in hervorragende Ringe c. c. gebogen.

Gesezt nun, der Berg seye fertig, die Entzündung auf den Boden (der von Holz gemacht wird) befestigt, so stürze man seinen ohne Röhrlein versehenen Berg über die Entzündung, daß sie fest in das mittlere Loch des Berges einschliese, und lade sie wie die Pulverentzündung; dann fülle man die in die kleinern Löchlein passende Röhrlein, die die Höhe des Bergs haben, mit diesem meinem Ragetensaz (der in einen löchigen, wie in einem pfündigen Ragetenstock ohne Fehl gut ist). Nimm

Pulvermeel — —	16	} Loth.
Salpeter — —	14	
Kohlen von Lindenholz	12	

Diese Stücke werden fein gerieben, durch ein Haarsieb gesiebt, und mit Spiritu Vini,

Binſ, daß ſich nur der Staub lege, angefeuchtet.

Sind nun die Röhrlein alle gefüllt, ſo werden ſie in den Deckel des Bergs in ihre Löchlein eingeſchoben, nun aber der Deckel des Bergs, über und über mit Pulverſtaub beſtreut. Entladet man nun auf ſchon beſchriebene Arten die in dem Berg ſich befindende Pulverentzündung, ſo wird das aus ihr fahrende Feuer das aufgeſtreute Pulvermeel, und dieſes den in die blechernen Röhrlein feſt eingedruckten Ragetenſaz entzünden, alſo auf dem Berg eine Feuerwolke mit Sauſen ſich erheben, und bey zwölf Schuh hoch lange anhaltend Feuer ſpeyen. Wegen dem groſen Rauch ſtelle ich meinen Berg immer auf einen Tiſch unter freyem Himmel, und führe den electriſchen Funken durch lange Dräthe dahin. Den Boden des Bergs mache ich rings umher einen Zoll gröſer, und ſtelle ihn auf niedere Füßlein, damit er leichter anzugreifen iſt.

Das versinkende Dorf.

Tab. IV. Fig. 5. 6. 7. 8. 9.

Dieses schöne Experiment ist unter der 5ten Figur Tab. IV. also abgebildet, wie es gestaltet seyn muß, wann die ganze Anrichtung zum Untergang bereit stehet.

Man machet sich von Papendeckel oder Holz ein Kästgen A. Tab. IV. Fig. 6. das zwölf Zoll weit, und sechs Zoll hoch ist, einen Boden, aber keinen Deckel bekommt. An den zwey innern Seitenwänden befestiget man in gerader Linie gegen einander oben bis auf einen Messerrucken hoch zwey Stück stark Mössingblech, (das man auch noch in einen Winkel biegen darf) k. Von jedem Stuck Mössing an, bis auf den Boden hinunter, und durch die Seitenwand hinaus, ziehet man einen Drath, und bieget ihn in einen Ring, um die Zuleitungs- und Belegkerte einhängen zu können. Jezo nimmt man zwey Stücklein viereckigt gehobeltes hartes Holz, schneidet es so ein, wie Fig. 7. 8. zeigen, daß sie, wann man sie,

wie

wie Fig. 9. zeiget, auf einander legt, ein Stuck ausmachen, und mit einander eilf Zoll lang seyen; das eine Stuck Fig. 7. belegt man an dem Einschnitt mit Drathstücklein in gerader Linie, und befestiget sie in dieser Richtung wohl in das Holz hinein, daß also zwischen allen Dräthlein b.b.b.b. Unterbrechungen sind. Nun nagle man auf beede obere Seiten der Fig. 7. 8. einem halben Zoll lange, breite Stücklein Mössing a. a. und lasse von jedem Metall an, bis an den vertieften Einschnitt einen Drath d. d. gehen, welches die Punkte zeigen. Und jezo klebt man diese zwey Stücklein Holz mit einer Mischung von Colophonium und sehr wenig Wachs, davon man sehr wenig nimmt, fest auf einander, legt diesen Tragbalken mit seinen mössingenen Enden a. a. auf die in das Küstchen befestigte Stücke Metall, und leimet ihn da in gleicher Höhe in der Küste Hölzlein an, damit der Deckel darauf ruhen könne. Der Deckel zu diesem Küstchen ist entweder von Pappendeckel oder sehr dünnem Holz, welches gerne sich in die Küste einlegen lässet, und

und sowohl auf dem Tragbalken, als auch den neben in die Küste geleimten Hölzlein ruhet. Um nun den sichern Sturz der Häuser zu befördern, ist es noch Creuzweiß durchschnitten, und bestehet aus vier Stücken o. o. o. o. Sind demnach diese vier Stücke, wie schon gesagt, aufgelegt worden, so kan man leichte Häuslein, und was man sonst will, darauf stellen, man hänge nur in dem einen gekrümmten Drath die Zuleitung M. und in dem andern die Belegkette N. und lasse den Schlag durchgehen, so wird Entladung und Untergang eines seyn. Sehr schön lässet es, wenn man die Küste wie einen Berg einkleidet und sauber bemahlet.

Das Schiff.

Tab. IV. Fig. 10.

Wer erstgedachten Versuch machen kan, dem ist es ein leichtes, diesen auch zu machen. Man lasse sich von einem Schreiner ein leichtes Schifflein von Lindenholz ma-

wie Fig. 9. zeiget, auf einander legt, ein Stuck ausmachen, und mit einander eilf Zoll lang seyen; das eine Stuck Fig. 7. belegt man an dem Einschnitt mit Drathstücklein in gerader Linie, und befestiget sie in dieser Richtung wohl in das Holz hinein, daß also zwischen allen Dräthlein b.b.b.b. Unterbrechungen sind. Nun nagle man auf beede obere Seiten der Fig. 7. 8. einem halben Zoll lange, breite Stücklein Mössing a. a. und lasse von jedem Metall an, bis an den vertieften Einschnitt einen Drath d. d. gehen, welches die Punkte zeigen. Und jezo klebt man diese zwey Stücklein Holz mit einer Mischung von Colophonium und sehr wenig Wachs, davon man sehr wenig nimmt, fest auf einander, legt diesen Tragbalken mit seinen mössingenen Enden a. a. auf die in das Küstchen befestigte Stücke Metall, und leimet hie und da in gleicher Höhe in der Küste Hölzlein an, damit der Deckel darauf ruhen könne. Der Deckel zu diesem Küstchen ist entweder von Pappendeckel oder sehr dünnem Holz, welches gerne sich in die Küste einlegen lässet, und

und sowohl auf dem Tragbalken, als auch den neben in die Küste geleimten Hölzlein ruhet. Um nun den sichern Sturz der Häuser zu befördern, ist er noch Creuzweiß durchschnitten, und bestehet aus vier Stücken o. o. o. o. Sind demnach diese vier Stücke, wie schon gesagt, aufgelegt worden, so kan man leichte Häuslein, und was man sonst will, darauf stellen, man hänge nur in dem einen gekrümmten Drath die Zuleitung M. und in dem andern die Belegkette N. und lasse den Schlag durchgehen, so wird Entladung und Untergang eines seyn. Sehr schön lässet es, wenn man die Küste wie einen Berg einkleidet und sauber bemahlet.

Das Schiff.

Tab. IV. Fig. 10.

Wer erstgedachten Versuch machen kan, dem ist es ein leichtes, diesen auch zu machen. Man lasse sich von einem Schreiner ein leichtes Schifflein von Lindenholz ma-

chen, und übermale solches sowohl innen als aussen mit Oelfarbe, so schön als man will. Tab. IV. Fig. 10. Nun bohre man in den Boden des Schiffs ein Fingerdickes Loch, und lasse einen unten eben so dicken Mastbaum darein drehen. Dieser Mastbaum wird in zwey Stücke, wie der Tragbalken bey dem vorigen Versuch, getheilt, und bey A. mit Drathstücklein, die in das Holz eingelassen werden, versehen. Von der Spize des Mastbaums an, bis an B. hin, mus der Mastbaum mit einem Drath, welches die Punkte anzeigen, entweder von aussen, oder noch besser von innen, und von C. an bis an das Ende des Schiffbodens hinaus, wieder damit versehen seyn. Hat man nun der Spize des Mastbaums auch noch ein Metallkügelein aufgesezt, so klebe man die zwey Stücke Mastbaum mit schon beschriebenem Wachs zusammen, und seze dieses Schifflein in ein Becken mit Wasser, hänge an das Becken in das Wasser hinein die Belegkette, und an den obersten Theil des Mastbaums die Zuleitungskette, und fahre mit dieser schnell an eine gela-

dene

dene Flasche, so wird der obere Theil des Mastbaums abgeschlagen und auf die Seite geworfen werden. Man kan dieses Schiff auch in ein besonderes Basin sezen, und unter eine künstliche Wolke führen, allein dieser Versuch wird nicht ohne Ursach noch verschoben.

Das electrische Weinglas.

Man wähle hiezu ein ziemlich groses Glas, vergolde solches von aussen entweder ganz, oder, damit es nicht so kenntlich werde, Schlangenweis um das Glas herum, oben aber lasse man einen Raum von einem Zoll unbelegt, eben so lässet man auch die Belegung des Bodens hinweg, schöner und unvermerkter wird freilich der Versuch, wenn man ein Glas wählet, wo ein Wappen, oder sonst eine Verzierung eingeschnitten ist. Will man nun ein solches Glas laden, so fülle man es bis auf einen Zoll hoch, so hoch die Vergoldung gehet, mit Wein,

und hüte sich sorgfältig, daß das unbelegte Glas weder innen, noch aussen feucht werde, sonst ist keine Ladung möglich. Zu noch besserer Ladung stelle man das Glas in einen zinnernen Becher, oder was man hat, fahre dann gerade an einem an dem Leiter herabhangenden Drath also hinauf, daß solcher mitten den Wein berühre, und lasse jemand die Maschine einigemal drehen, nun nehme man das Glas von der Maschine hinweg, ziehe es ohne viele Bewegung aus dem Becher, und stelle es zum trinken hin. Man wird mit Vergnügen des Durstigen Zähne klappern hören, wann er zu trinken anfangen will.

Das Isolatorium.

Tab. IV. Fig. 11.

Es ist dieses ein unentbehrliches Stück, und kan, wie die Folge zeigen wird, zu vielen belustigenden Versuchen gebraucht werden. Man lasse sich von Eichenholz ein vier-

viereckigtes, zwey Schuh im Durchmesser haltendes Täfelein A. machen, und solches auf der untern Seite ringsherum mit einer breiten Leiste versehen, damit es dauerhafter werde, auch sich nicht krümmen könne. An dieses Täfelein kütte man an jedem Eck einen besonders geblasenen starken Glasfuß B. B. B., noch besser, man befestige die Füsse in das Holz hinein, in Ermanglung der Glasfüsse kann man auch wohl gereinigte Burgunderbouteillen nehmen. Wer nun sein Täfelein noch schöner haben will, kan es mit Oelfarbe schwarz anstreichen, und ihm eine rothe Einfassung geben. Will man nun eine Person also isoliren, daß sie, wo man sie nur anrühret, Feuer giebt, so reinige man erstlich die Glasfüsse von allem Staub wohl, stelle dann eine Person mitten auf das Isolatorium, so, daß sie überal frei stehe und von nichts berührt werde. Man gebe dieser Person, nachdem man vorhero die Flasche gesperrt hat, einen langen Drath in die Hand, und lasse sie solchen während dem Treiben der Maschine auf den Leiter legen, so wird man

an allen Orten der isolirten Person Funken auslocken können. Hält jemand wohl erwärmten Spiritus Vini in einem blechernen Löffel, und die isolirte Person nahet einen Finger gegen die Mitte des Brandeweins, so wird aus dem Finger ein Funke in den Brandewein fahren, und solchen entzünden.

Das Glockenspiel.

Tab. IV. Fig. 12.

Man nehme zuerst einen langen, starken, mit oder ohne Kugel an dem einen Ende versehenen Drath, Tab. IV. Fig. 12. und biege ihn an seinem andern Ende in einen Winkel, damit man ihn in das Loch I. Tab. II. Fig. 1. einstecken könne; oder nehme den Drath a. b. c. Tab. II. Fig. 2. wann er lang genug gemacht worden. An diesem Drath hänge man durch den Hacken a. sein Glockenspiel, daß es frei hange, welches also gemacht wird: Man nehme einen zehn bis zwölf Zoll langen, starken

Möss-

Mössingdrath b., und lasse an seine beede Ende Kügelein c. c., um das Ausströmen zu verhindern, anlöthen. Nun hänge man an jedes Ende dieses Draths durch ein zehn Zoll langes Kettenstücklein ein metallenes Glöcklein in die Mitte, wieder eines gleich hoch, aber mit dem Unterschied, daß dieses an ein blau seidenes Schnürlein, statt dem Kettenstücklein, mus gehängt werden. Zwischen diese Glöcklein hänge man an blauer Seide abgekneipte Stücklein Drath, oder Kügelein von Mössing d. d. In das mittlere Glöcklein hinein befestige man die Kette e., damit die electrische Materie einen Ausfluß habe, und lasse die Kette auf dem Tisch oder Boden aufliegen. Nun drehe jemand, wann die Flasche gleichfalls gesperret worden, die Maschine, auf den ersten Trieb werden die Glocken zu läuten anfangen, wird aber während dem Bewegen der Maschine jemand eines von den äusern Glöcklein anfassen, so werden alle zu läuten aufhören, und man kan auf diese Art nach Befehlen läuten lassen.

Der electrische Tanz.

Tab. IV. Fig. 13.

Will man dieses Experiment recht machen, und auch das Instrument selbst zu andern Versuchen gebrauchen, so lasse man sich von Mössing oder Zinn zwey Platten A. B. Tab. IV. Fig. 13. verfertigen. Die Platte A., welche in ihrem Durchmesser sechs Zoll haben kan, bekommt in ihrer Mitte eine Hafte, damit man sie durch eine Kette an dem in dem Leiter steckenden Drath einhängen könne. Die Platte B. aber, die einige Zoll gröser verfertiget wird, küttet man an einen hölzernen Stiel C. (wann man solchen nicht von Metall machen will) welchen man in dem Fuß D., weil solcher aufgebohret ist, samt der Platte auf und abschieben, der obern Platte näher bringen und entfernen, dann aber durch die Seitenschraube E. in gehöriger Höhe befestigen kan. Man hänge also die kleinere Platte an den Drath, und stelle die gröfere mit ihren hölzernen Fuß mitten darunter,

unter, so, daß die Platten ohngefähr vier Zoll von einander entfernt sind. Auf die untere Platte lege man nun ein paar kleine papierne Figuren und drehe die Maschine, so werden sie zu tanzen anfangen.

Der goldene Regen.

Man lasse die vorige Anrichtung, und entferne beede Platten wenigstens einen Schuh von einander, zerschneide Goldschaum zu vielen kleinen Stücklein, und lege diese zerstreuet auf die untere Platte, wird nun die Maschine gedrehet, so fliegen die Metallblättlein im ganzen Zimmer herum, und leuchten auch öfters bey Nacht, wann die Electricität stark ist.

Schneidet man Papier zu äuserst kleinen Stücklein, so fliegen diese wie Schneeflocken herum. Streuet man aber statt diesem Papier, Kleien, Sand, auch Feilspäne, auf die untere Platte, so fliegen sie mit einem Geräusch davon.

Das Flugrad.

Tab. IV. Fig. 14.

Zuerſt nehme man einen wohl ſpizig gefeilten Meſſingdrath, und befeſtige ihn in das Loch I. des Leiters Tab. II. Fig. 1. Auf dieſen Drath A. Tab. IV. Fig. 14. ſeze man eine Magnetnadel, oder einen Drath, der in der Mitte eine Vertiefung hat, und deſſen Spizen, wie die Figur zeiget, umgebogen ſeyn. Nun drehe man ſeine Maſchine, ſo wird die Nadel oder der Drath herum zu laufen anfangen und im Finſtern einen feurigen Kreis bilden.

Das Erdbeben.

Tab. IV. Fig. 15.

A. Ist ein rund gedrehter Fuß von gutem Holz, ohngefähr drey Zoll im Durchschnitt, auf diesem Fuß wird das sechs Zoll lange Stuck B. welches auch von hartem Holz gemacht, und oben und unten mit Elfenbein gefüttert ist, also solche Solen hat, gestellt, nachdem nun der Funke der Batterie stark oder schwach ist, nachdem wird auch die Dicke des Stucks B. genommen, man probire einstweilen einen halben Zoll. So breit nun das Elfenbein an dem Stuck B. ist, ein eben so breites Stuck wird in die Mitte des Fußes A. eingelassen, und beede Stücke genau auf einander geschliffen. Nun befestige man auch zwey zugespizte, schmale Striemen Mössingblech a. b. durch Nägelein auf den Fuß A. so, daß die Spizen des Bleches den electrischen Funken mitten über das in den Fuß eingelassenen Elfenbein hinwegführen, also

daß

daß der Funke von einer Spize in die andere fahre.

Hierauf reinige man beede Stücke Elfenbein von allem Staub wohl, und stelle das Stuck B. auf das in dem Fuß befindliche Elfenbein, hänge in a. die Zuleitung, und in b. die Ableitungkette, und lasse, nachdeme man auf den obersten flachen Theil des Stuckes B. dreyßig bis vierzig Rechenpfenninge gelegt, den Funken von drey bis vier Flaschen, zwischen diesen elfenbeinernen Solen durchgehen, so wird das obere Stück erschüttert und das Geld abgeworfen werden.

Die Spiralröhre.

Tab. IV. Fig. 16.

Hiezu kan man eine jede sogenannte Vorlag, welche die Apotheker haben, gebrauchen, oder man lasse sich ein Glas blasen, wie Tab. IV. Fig. 16. ist.

Dieses

Dieſes Glas wird faſt eben ſo behandelt, wie der electriſche Rahme. Man klebt nemlich zuerſt bey a. ein rundes Stücklein Staniol auf, dann ſezt man ſchneckenförmig ein Staniolquadrat an das andere, wie bey der Nachahmung des Blizes, und endigt dieſe Arbeit bey b. mit einem Handgriff, welcher nichts anders iſt, als ein um das Glas gewundener, und die lezrern Quadrate berührender Staniol. Hat man nun dieſes alſo belegte Glas bey dem Handgriff, und hält das runde Stücklein Staniol einen viertels Zoll von dem Leiter der geſperrten Flaſche entfernt, ſo wird, wann die Maſchine gedrehet wird, der einfache Funke in Brillantfeuer an der Spiralröhre erſcheinen. Oft wird bey Reinigung des Glaſes, das Glas ſelbſt electriſch, deswegen will der Verſuch zuweilen nicht gelingen; dieſem iſt nicht beſſer abzuhelfen, als man ſchiebe ein eiſernes Stänglein in das Glas, und halte es alſo an den Leiter.

Eben dieser Versuch.

Tab. V. Fig. 3.

Dieses Experiment, welches unter der 3ten Fig. Tab. V. abgebildet ist, erfordert nicht nur eine genaue Anrichtung, als auch sehr starke Ladung.

Man lasse sich aus Zinn ein Feuermörselein a. von willkührlicher Grösse machen, und gebe solchem eine proportionirte Lavette. Statt dieses Mörselein wie einen Kessel hohl auszudrehen, so bohre man in seine Mündung nur ein so weites Löchlein, daß man eine starke Stricknadel darin befestigen kan. In dieses Löchlein kommt der Bogen b., den die Bombe machen soll. Hiezu bedienet man sich eines Stücks Fischbein, welches man zu einem schmalen Striemen schneidet, und, wann es öfters heiß gemacht wird, sich gerne nach Begehren schneiden läst. Dieses Fischbein belegt man auf der Seite, welche oben im Bogen zu stehen kommt, mit einem

einem schmalen Streimen Staniol, und zerschneidet diesen in viele kleine Quadrate. Nun macht man sich auch ein hohles Häuslein zurecht c., belegt dessen Boden mit Staniol oder einem Stuck Blech, welches besser ist, und giebt diesem Häuslein eine Fahnenstange, die ununterbrochen (in die Mitte des Häusleins gebogen) bis auf einen halben Viertels Zoll von dem Boden entfernt, hinuntergeführt, und in ein Ringlein gebogen wird. Jezo streuet man auf den Boden des Häusleins fein pulverisirtes Colophonium, füllet hierauf das Häuslein mit lockerem Werk an, und bedecket es mit einem papiernen Dächlein, worinn hie und da Lädlein geschnitten werden, damit das Feuer Luft bekomme. Will man nun den Versuch vornehmen, so befestige man in das Feuermörselein, das ich immer aus Zinn verfertige, den belegten Bogen, und das andere Ende des Bogens in die Fahnenstange. Den belegten Boden des Häusleins verbinde man mit dem Beleg von drey bis vier Ladungflaschen, und hänge an das Feuermörselein die Zuleitung-

kette. Sind nun die Flaschen voll geladen, und man nimmt mit der Zuleitungskette den Funken, so erscheinet nicht nur der ganze Bogen voll Feuer, sondern auch das Häuslein wird in Brand gerathen.

Der Blizweg.

Man nehme die Presse Tab. III. Fig. 18. und belege den einen Theil der Presse mit dreyfachem Papier, wozu man immer das weiseste wählen mus. Nun schneide man sich aus neuem Goldpapier einen äuserst schmalen Bliz, nach beliebiger Richtung, und befestige ihn mit ein wenig Wachs also auf das Papier, wie man bey Tab. III. Fig. 18. gelernet hat, welche Anrichtung man nun auch mit dreyfachem weisem Papier bedecket, und mit dem andern Brettlein durch dessen Aufschrauben verschlieset. Läst man nun hiedurch einen guten Schlag gehen, so wird man bey eröfneter Presse den Bliz auf dem Papier schwarz ausgebrandt

brandt und das meiste Metall verkalcht finden.

Oder: Man nehme eben diese Presse, und lege auf das weise Papier kleine geschnitene Quadrate von Goldpapier, gestalte damit einen schlangenartigen Weg, indeme man die Quadrate ziemlich nahe aneinander legt, schraube auch, nebst vorheriger Bedeckung durch weises Papier die Presse fest zusammen, und lasse einen starken Schlag durchgehen, so wird man den Gang des Funkens bezeichnet finden.

Der Funkenschläger.

Tab. V. Fig. 4.

Ich weiß diesem Umgänger keinen andern Nahmen zu geben, dann währendem Umlaufen folgt Funke auf Funke. Tab. V. Fig. 4. zeiget die ganze Anrichtung. Auf einem metallenen Ring A. B. C. von ei-

neun Schuh im Durchschnitt, welcher auf drey Consolfüssen ruhet, die auf eine dreyeckigte metallene Platte aufgelöthet werden müssen, sind neun gleich hohe Mössingdräthe, jeder oben mit einer halbzölligen Kugel versehen, angemacht.

Auf dem Mittelpunkt der dreyeckigten Platte ist eine gläserne Säule D. befestiget, über welche eine mössinge Zwinge, worinnen ein metallener spiziger Zapfen steckt, eingekittet ist. Die Höhe dieses Zapfen mus so abgemessen werden, daß der darauf gelegte Schwengel E. F. mit denen, an seinen beeden Enden stekenden Kugeln, mit denen Kugeln der neun aufrecht stehenden Dräthe, in ein Gleichgewicht zu stehen komme. Auf den drey Ecken der untern Platte sind drey Schrauben, damit das ganze Werk wagrecht gestelt werden könne, in ihren Mutrern eingesezt. An eine von diesen Schrauben wird eine Kette, welche bis auf den Stubenboden schleifet, angehängt; alsdann wird dieser Apparat auf einen Geridon gestellt. Man hat hiebey zu beobachten, daß die Höhe des Geri-

dons

dons mit der Höhe des Conductors so abgemessen sey, daß der horizontal liegende Drath H. G. von dem Conductor bequem auf den spizigen Zapfen gebracht werden könne. Dieser Queerdrath ist an dem einen Ende in Gestalt eines Rings gebogen, damit er über den Zapfen könne gesteckt werden; das andere Ende ist nur einfach gekrümmt, und wird in das Loch I. des Leiters eingesteckt. Sollte man aber mit keinem Geridon versehen seyn, so zeigt die Figur eine leichte Anrichtung, es ist nemlich ein starker Fuß von Holz abgedrehet, und oben herab ausgebohret, in dieses Loch passet ein dünneres, gleich abgedrehtes Stuck Holz ein; und trägt oben eine hölzerne Scheibe, worauf man die Geräthschaften stellen kan; da nun das gleichdick gedrehte Holz, in dem Loch des untern Fusses beweglich, und leicht auf und ab gezogen werden kan, und aus dieser Ursach nie in der verlangten Stelle bleiben wird, so giebt man dem untern Fuß an seinem obern Theil eine Seitenschraube, durch welche man das obere Stück so hoch und

nieder befestigen kan, als man nur will. Ist nun der horizontal liegende Drath nach der schon gegebenen Vorschrift angebracht, so fange man an, die Maschine zu drehen, gebe zum Ueberfluß mit einer Glasröhre dem Schwengel einen subtilen Stoß, so wird er seinen Lauf fortsezen, und bey einer jeden Kugel einen Funken abgeben.

Planum inclinatum.

Tab. V. Fig. 5.

Diese Berg auflaufende Maschine zeige ich unter der 5ten Fig. Tab. V. die also verfertigt wird. Von starkem Mössingblech lasse man sich einen in die Länge gezogenen Ring A., dem man die Länge von ein und einen halben Schuh geben kan, verfertigen, die Weite dieses Rings beträgt einen starken Zoll, und wer sich guten Erfolg versprechen will, der lasse diesen Ring auf seiner schmalen Seite, die oben zu ste-

hen

hen kommt, nicht allein eben abfeilen, sondern auch noch glatt abschleifen. Diesen Ring befestige man in seine Gabel B., die von eben gedachtem Mössing kan gemacht werden, durch die beeden Schräublein c. c. An diese Gabel löthe man an ihrem untern Theil einen Zoll langen Zapfen oder Schraube d., und schraube diese Geräthschaft in den Fuß E. F. G., welcher aus Holz und Glas bestehet. G. Ist der eigentliche Fuß von Holz, den ein jeder nach seinem Gefallen verzieren kan. In diesem Fuß ist eine Glasröhre F. mit Siegellacc gekittet, (welche wenigstens einen Schuh lang seyn, auch während dem experimentiren trocken und rein seyn mus), und auf diese Röhre die hölzerne Kappe E., in welche man die mössingene Geräthschaft mit der Schraube d. fest einschraubet. Nun schneide man aus etwas dünnem Mössingblech ein groses lateinisches S. wie H. zeiget, feile nicht nur alles so leicht als möglich aus, und sorge für wohl scharfe Spizen, sondern man bohre auch in die Mitte dieses beynahe zwey Zoll langen

Buchstaben ein Löchlein, um einen gleichen Drath darein löthen, ihme also eine Axe I. von zwey Zoll geben zu können. Hat man dieses beobachtet, so seye man äuserst besorgt, daß die eine Seite dieses Werkzeuges so schwer seye, als die andere, und aller ungleicher Lauf wo möglich verhindert werde. Jezo gebe man dem ovalen Ringe eine etwas schiefe Richtung, lege den Buchstaben mit seiner Axe auf den niedergesenkten Theil des Rings, so, wie die Figur die Lage der Spizen zeiget, und verbinde die Gabel B. durch einen Drath mit dem Leiter, so wird man dieses Flugrad nicht nur Berg auf laufen sehen, sondern auch bey Nacht einen feurigen Kreis erblicken.

Der Gaukler.

Wer mit erstgedachtem Versuch zurecht kommen kan, dem ist folgender etwas leichtes, und ohnerachtet obiges Stativ hiezu wohl zu gebrauchen ist, so will ich doch eine Veränderung angeben. Man nehme ein achtzehn Zoll langes, und sechs bis acht Zoll breites Brettlein, bohre an jedes Eck ein Loch, und befestige darein eine wohl gereinigte Glasröhre (oder eine grüne gläserne Lichterform), auf den obern Theil dieser vier Röhren lasse man mehrerer Zierde wegen von einem Drechsler saubere Köpfe drehen, kütte solche nicht nur gut auf, sondern bemahle sie mit einer selbst gefälligen Farbe. Von einem dieser Köpfe an, bis zu dem andern, spanne man der Länge des Brettleins nach eine Clavierſaite von Mösſing, und ziehe sie auf beeden Seiten also wohlspannend auf.

Nun mache man sich wiederum vorigen Buchstaben, befestige mit Leim einen

auf ſtark Papier gemalten Gaukler, auf dieſen Buchſtaben, alſo: daß die Spizen des Buchſtaben durch den Gaukler nicht verdeckt werden, ſondern beede Spizen an dem Gaukler hervorſtehen, folglich das electriſche Feuer ausſtrömen könne, übrigens ſeye man für das Gleichgewicht beſtens beſorgt. Liegt nun dieſer, mit ſchon beſchriebener Axe verſehener Gaukler auf den aufgeſpannten Clavierſaiten, und man verbindet eine dieſer Saiten durch einen Drath mit dem Leiter; ſo wird er, wann nur die Röhren trocken ſind, zu gaukeln anfangen. Hier ſind die Saiten mit dem Brettlein parallel aufgeſpannt, ſoll der Gaukler ſich Berg auf ſtürzen, ſo darf man beede Saiten auf einer Seite des Brettleins nur herunter knüpfen, und wie bey dem vorigen Verſuch verfahren.

Die Spiralröhre.

Tab. V. Fig. 6.

Man wähle hiezu eine weiſe, einen Zoll im Durchmeſſer haltende Glasröhre E. F. Tab. V. Fig. 6. und gebe ihr eine Länge von einem Schuh, (je ſtärker und länger der einfache Funke iſt, je länger darf dieſe Röhre ſeyn) um dieſe Röhre klebe man, wie bey der Nachahmung des Blizes gezeigt worden, ſchneckenförmig kleine Stücke Staniol auf. Dieſe ſo zubereitete Röhre ſtecke man (wann man ſie haben kan) in eine weitere, gleich lange Glasröhre mit möſſingenen Kappen D., die mit dem Staniol der innern Röhre in Berührung ſtehen müſſen, und mit Siegellace ſehr leicht angekittet werden können. Man halte das eine Ende der Röhre an der Möſſingkappe in der Hand, und halte das andere Ende einen viertels Zoll von dem Leiter entfernt, ſo wird man an jedem Raum zwiſchen zwey neben einander liegenden Staniolblättlein einen ſchönen Funken ſehen.

Die

Die abwechselnden Spiralröhren.

Tab. V. Fig. 7.

Tab. V. Fig. 7. zeigt einige Spiralröhren, welche in der Runde auf einem Bret stehen. In der Mitte des Brets stehet eine Glassäule A., worauf eine mössinge Haube B. gekittet ist, in welcher eine kleine stählerne Spize C. steckt; auf dieser Spize balancirt ein in der Mitte mit einer Vertiefung versehener Drath D., der an jedem Ende mit einer Kugel E. versehen ist. Man verbinde nun die mössingene Haube durch einen Drath mit dem Leiter, oder stelle die Mitte des Draths D. unter eine von dem Leiter hervorgehende Kugel, so daß der Drath beständige Funken aus dem Leiter erhält, dann gebe man dem balancirenden Drath eine umdrehende Bewegung, so werden die Kugeln bey der Umdrehung jedem Knopf der Spiralröhren einen Funken geben, der sich durch den Staniol der Röhren dem Bret mittheilet, und sehr gut von statten gehet, wann man das

Bret

Bret mit Goldpapier überziehet, also dadurch dem Funken einen guten Ableiter verschaffet.

Die elektrische Canone.

Tab. V. Fig. 8.

Hiezu wähle man sich ein säubers, mit einer Lavette versehenes, von Mössing gegossenes Stücklein A. Tab. V. Fig. 8. lasse über das Zündloch mit hartem Loth ein mössingenes Röhrlein B. auflöthen, welches die Höhe eines achtel Zolls, und die Weite des ordentlichen Zündlochs bekomme. Nun nehme man ein Stücklein Elfenbein C. (im Nothfall Horn, oder zähes Holz) einen kleinen Zoll lang, lasse es von aussen rund abdrehen, und inwendig der Länge nach so hohl ausbohren, als das aufgelöthe Röhrlein dick ist. Jezo lade man das Stücklein mit ganzem Schießpulver, wie man sonst zu thun gewohnt ist, fülle das auf das Zündloch gelöthe Röhrlein fest mit

Pulver.

Pulvermeel, und ſtecke das Stücklein Elfenbein auch feſt über dieſes Röhrlein; hat man nun dieſes beobachtet, ſo fülle man das aufgeſteckte Elfenbein ohngefähr ſo hoch mit Pulvermeel, worunter Stahlfeile gemiſcht, ſo weit man bey der Pulverentzündung gelernet hat, die Drähte d. d. zu entfernen, und ſchlage auf dieſes ſtark eingedruckte Pulvermeel einen in das Elfenbein wohl einpaſſenden, rund gefeilten Drath D. damit ſolcher auf dem Pulvermeel feſt aufſitze.

Nun verbinde man den Lauf dieſer Canone mit dem Beleg von zwey bis drey Flaſchen durch eine Kette, hänge einen ganzen Drath in den Drath D., welcher aber den Lauf der Canone nicht berühren darf, und nehme mit letzterem den Funken dieſer vollgeladenen Flaſchen ab, ſo wird ſich die Canone ohne zu fehlen, entladen.

Inhalt der ersten Lieferung.

Erster Versuch.

Seite.
Beschreibung einer wohleingerichteten Ladungsflasche, samt derselben Sperrung. 1
Eben diese Flasche samt dem Leiter. — 12

Zweyter Versuch.

Ein Licht anzuzünden. — — 16
Eben dieser Versuch. — 18. 19. 20
Semen Lycopodii (Bärlappsaamen) anzuzünden. — — 22
Der erschreckende Feuerstrom. — 23
Der geschlängelte Funke. — — 24
Die glühende Asche. — — 25
Brandewein an- uzünden. — 25
Einen langen Funken aus dem heisen Becher zu ziehen. — — 26
Die electrische Pflaumfeder. — 26
Das leuchtende Ey. — — 27
Einen Schwamm anzubrennen. — 28
Die Nachahmung des Blizes. — 29
Der erleuchtete Nahme. — — 32
Eine Glasröhre zu zersprengen — 33
Die Blizscheibe. — — 35
Eben diese Blizstafel. — — 37
Eben dieser Versuch. — — 39
Das Centralfeuer. — — 41

Das

Das Stativ zu Donnereyern. — 42
Das Gold von einem Faden abzuschmelzen, ohne den Faden zu verbrennen. 45
Eben dieser Versuch. — — 47
Dieser Versuch zwischen Papier. — 48
Den ganzen Goldfaden zu zerstören. — 49
Ganzes Schießpulver zu entzünden. — 50
Die Pulverentzündung. — — 52
Pulver unter dem Wasser zu entzünden. 54
Der electrische Feuermörser. — 56
Der Feuerspeyende Berg. — — 59
Das versinkende Dorf. — — 63
Das Schiff. — — — 65
Das electrische Weinglas. — — 67
Das Isolatorium. — — 68
Das Glockenspiel. — — 70
Der electrische Tanz. — — 72
Der goldene Regen. — — 73
Das Flugrad. — — — 74
Das Erdbeben. — — 75
Die Spiralröhre. — — 76
Das Bombenschießen. — — 78
Eben dieser Versuch. — — 80
Der Blizweg. — — — 82
Der Funkenschläger. — — 83
Planuminclinatum. — — 86
Der Gaukler. — — — 89
Die Spiralröhre. — — 91
Die abwechselnden Spiralröhren. — 92
Die electrische Canone. — — 93

Verbeſſerungen,

welche der geneigte Leſer zu ändern belieben wird.

Seite 9. Zeile 4. fehlt das Wort ich, nemlich ſo laſſe ich.

Seite 9. Zeile 19. muß es heiſen ſpiritu, nicht ſpiritus.

Seite 12. Zeile 11. 12. E. wäre das mehrere Zoll lange, müſſen alſo ſtatt einen Zoll mehrere Zolle geſezt werden.

Seite 13. Zeile 4. Schaale wird nur mit einem a geſchrieben.

Seite 16. ſtatt Tab. II. Fig. 1. ſoll es heiſen Tab. III. Fig. 1.

Seite 20. Zeile 4. kömmt das Wort hölzern gar hinweg, dann es folgt gleich darauf von Holz A. machen.

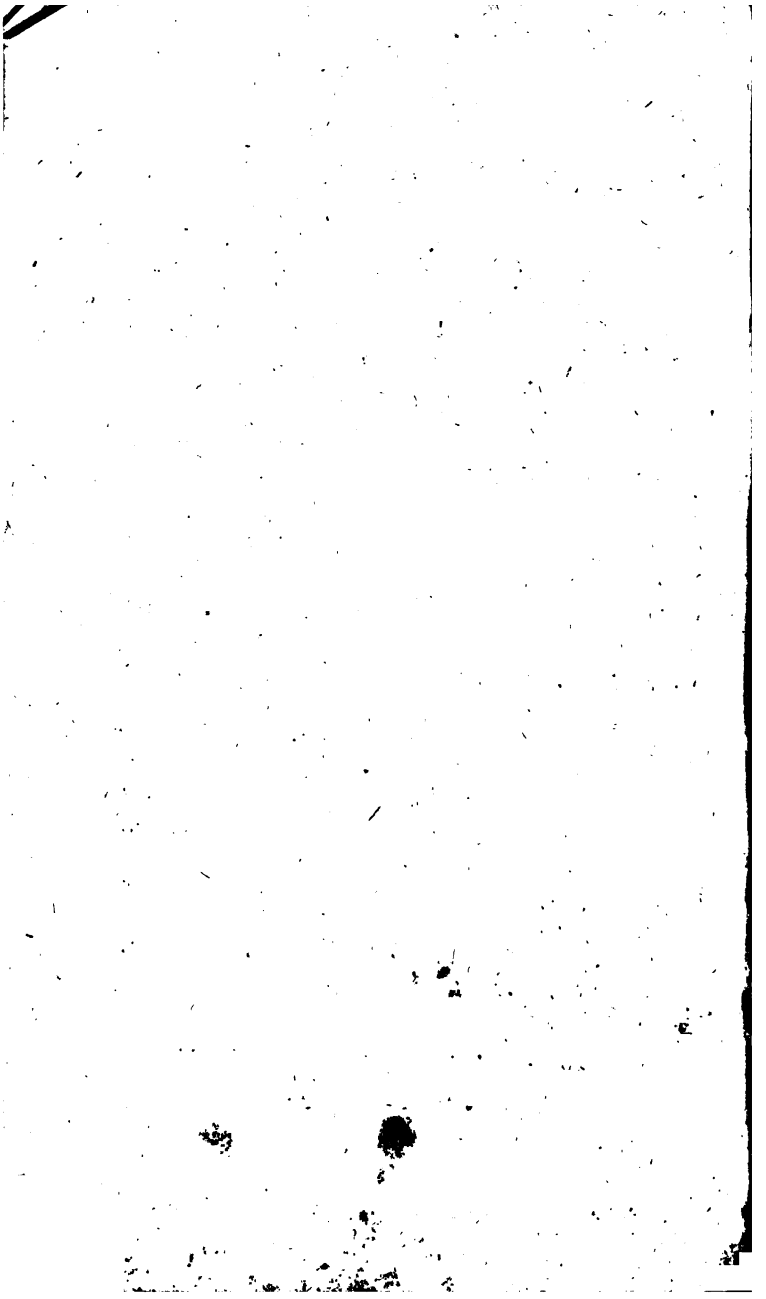
Seite 31. Zeile 9. darf es nicht heiſen: Zinnober leget, ſondern Zinnober miſchet.

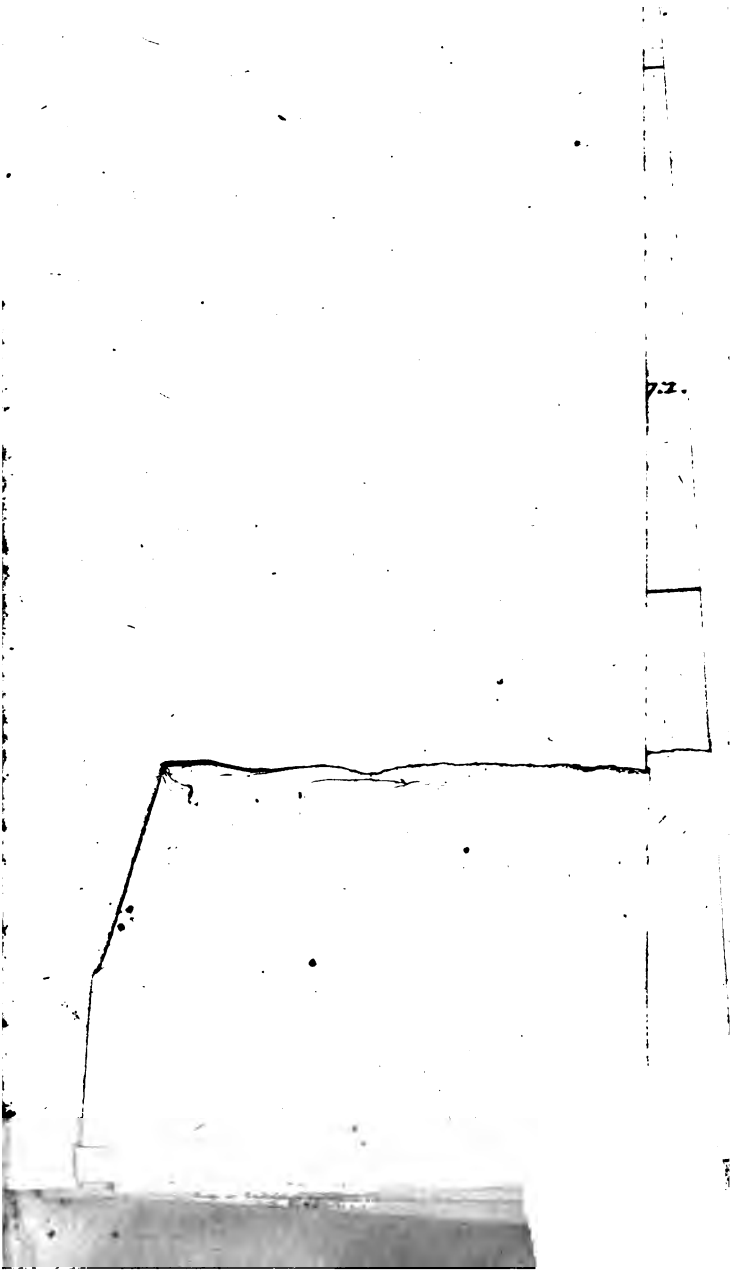
Seite 33. Zeile 5. Tab. III. Fig. 7. C. nicht a.

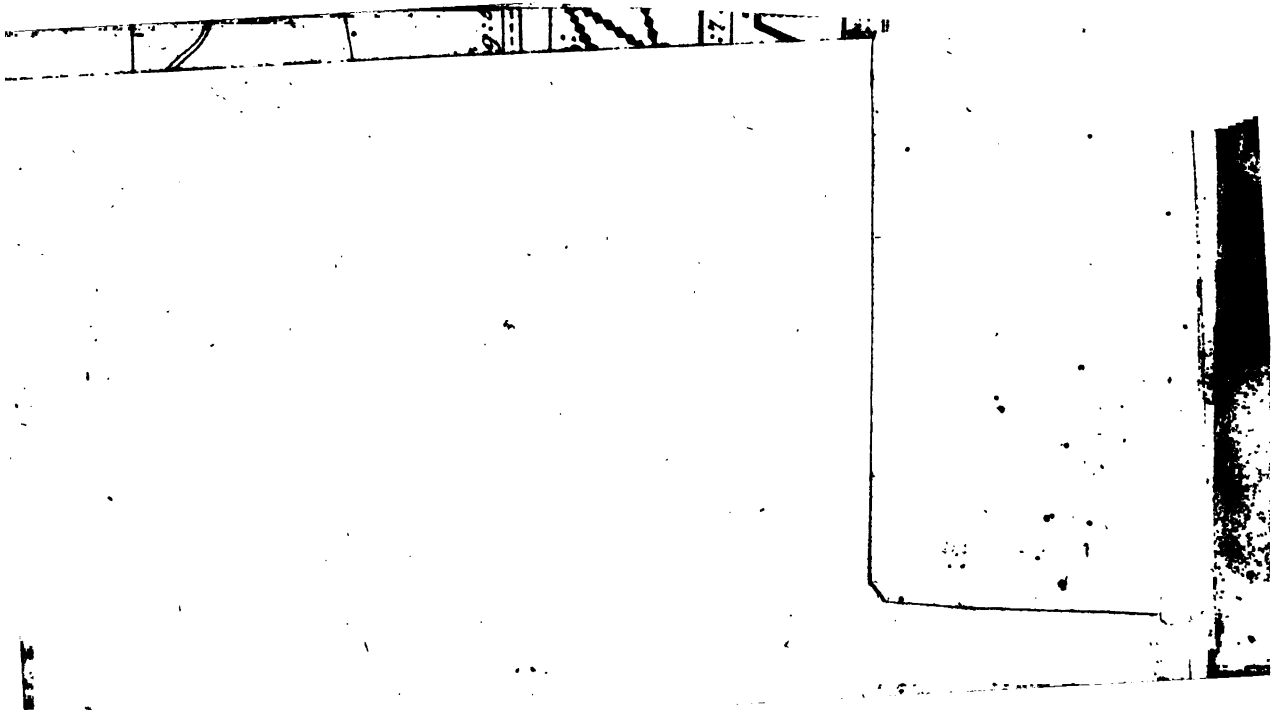
Seite 43. Zeile [illegible] hohl ausdreben, ſtatt hoch.

Seite 43. Zeile 19. krümmet, nicht bieget.

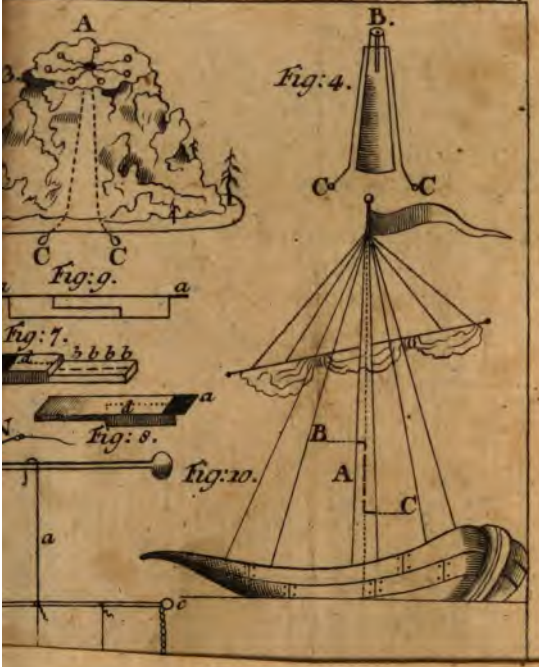
Seite 93. Zeile 11. welches die Höhe, ſtatt welcher.

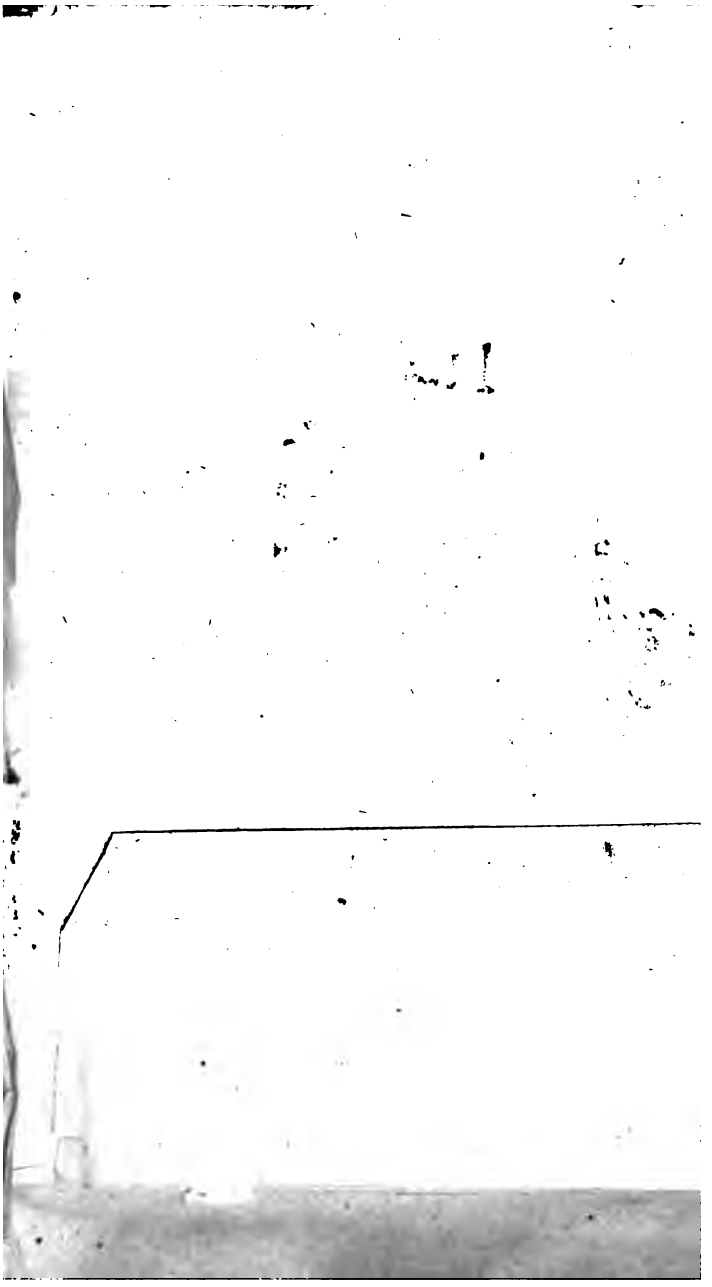




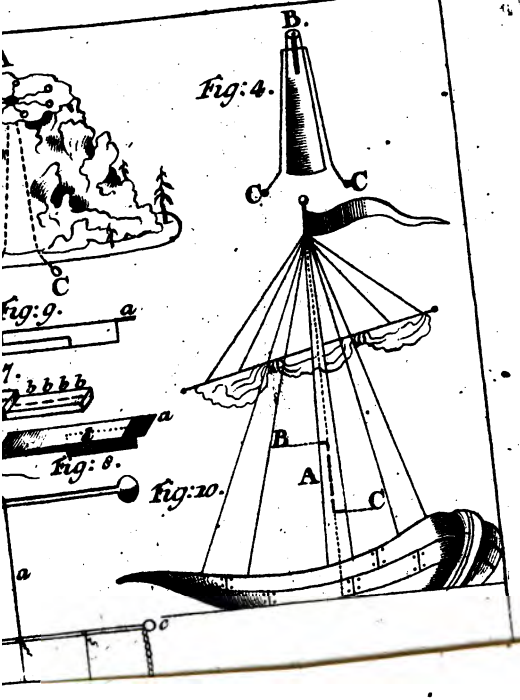


Tab: IV.





Tab: IV.



Sammlung
Electrischer
Spielwerke
für
junge Electriker.

Zweyte Lieferung.

Mit Kupfertafeln.

Nürnberg und Altdorf,
bey George Peter Monath, 1788.

Vorrede.

Ich liefere andurch die Fortsezung, der vor einem Jahr von mir angefangenen, gesammleten electrischen Spielwerke, und ich will hoffen, ich werde abermalen die Wahl derselben wieder so getroffen haben, daß Ungeübte ohne viele Mühe nun weiter kommen; auch mich so deutlich erklären und ausdrucken, daß keine Klagen über dunkle Schreibart entstehen können. Niemand fordere bey dieser Arbeit eine zierliche Schreibart von mir: dann ich muß und will deutlich schreiben; niemand beschuldige mich einiges Zurück-

haltens: dann jede Zeile soll meinen Eifer, deutlich und faßlich mich zu erklären, verrathen; aber auch niemand beleidige mich, durch Mißtrauen oder schüchternes Zurückhalten, wann ein oder das andere Experiment nicht gerathen sollte. Herzensfreude seye mir eines Jeden Vertrauen; willkommen eines Jeden Frage; — Ich fordere alle freundschaftlich auf, mich zu fragen, wo ich nicht gehörig verstanden werde, dann mein Name bleibt nimmer verborgen, ich sage ihn jetzo dem Herrn Recensenten der allgemeinen Litteraturzeitung — 1787. und danke zugleich für die meinetwegen übernommene Bemühung.

Mein Herr!

Ohnerachtet ich weder Ihre Person noch Nahmen zu wissen die Ehre habe, so halte ich es doch für meine Pflicht, bey dieser zweyten Lieferung, die Ihnen auch zu Han-

den

den kommen wird, meinen Dank für die viele Mühe zu erstatten, die Sie sich bey der Recension meiner electrischen Flinte — Scheibenmaschine — und electrischer Spielwerke (für Beyfall und Lehre) gegeben haben. Es gereichet mir zu einer nicht geringen Ehre, daß Sie meine Spielwerke eines Anblicks würdig geachtet, und ich will auf die erste Frage:

Ob ich oder Weber nicht versucht hätten, die Scheibenmaschine nach Dero Aeusserung einzurichten,

antworten: daß ich zwar ähnliche Gedanken gehabt, mit gutem Vorbedacht aber sie nicht also ausführen, und unnöthig grösere Kosten darauf verwenden wollte. Was Sie von der Dauer der Maschine anführen, kann, nach meinem geringen Erachten, nicht besser beantwortet werden, als:

Jedes Ding hat seine Zeit!

Meine Maschine ist bis heute noch in dem besten Zustand, sollte sie verunglü-

ken, so ist nichts, als der Taffent verloren, dessen Verlust ein jedes altes Stuck wieder ersetzt.

Was die Reibzeuge anbetrift, so war Dero Vorschlag, breite Reibzeuge zu nehmen, schon lange versucht, auf Begehren eines grosen Physikers nach der Zeichnung abgeändert. Herr Lichtenberg verlieret durch mich keineswegs etwas von grosen Vorzügen und Ehre, dieser grose Mann, gegen welchen ich nicht einmal ein Schatten bin, und für dessen gelehrten Schriften ich mich schon tief beuge, behält noch in den folgenden Jahrhunderten den Ruhm, den wenige noch erhalten haben. Was Sie aber von meinen Spielwerken sagen, lasse ich mir gerne gefallen, wenn Sie nur dabey meine guten Absichten nicht mißkennen. Physik ist eigentlich nicht mein Fach, wie mancherley sind aber nicht solche Liebhaber? kann es dann nicht auch Leute geben, die gleiches Schicksal mit mir gehabt, weder auf niedern noch hohen Schu-

len

len physikalischen Unterricht zu genieſen, die eben ſo mühſam anfangen muſten, zu electriſiren, wie ich. Dieſen warlich Bedaurungswürdigen will ich zur Hülfe ſeyn, denen ſchreiben, die nicht die gehörigen Mittel haben, alles von Mechanikern zu erkaufen — Soll denn nur der Reiche Freuden genieſen — ? Warum halten Sie ſich über die Benennung meiner Experimente auf? hier machen Sie mehr den Tadler, als Recenſenten; nicht wahr, iedem Kind wird ein Nahme gegeben? ſo wenig man aber einem Kinde die Nahmen eines ganzen Monats gibt: eben ſo wenig wollte ich meine Experimente mit weitſchweifigen Nahmen belegen, ich würde niemand meine Benennung auf; jeder Experimentator habe ſeinen freyen Willen. Ferne ſeye von mir Charletanerie, als wollte ich naſſes Schießpulver entzünden, ich zeige Pulver (NB. vor dem naß werden wohl verwahrtes) entzünden, welcher Verſuch ſich auf die Leitung des electriſchen Funken beziehen ſoll. Ich will

so viel sagen: der electrische Funke gehet hier, (ohneracht das Wasser ein guter, ununterbrochener Leiter ist) lieber dem Metall nach, überspringt und zündet, als daß er dem vollkommenen Leiter folgt, — dann erklärt sich selbst die Gefahr ununterbrochener Leitungen.

Haben Sie nun noch die Vorrede der ersten Lieferung recht gelesen, so fällt die Frage von selbst hinweg: **Gewinnt dabey unsere Kenntniß?** — Gewinnen dann junge Elektriker nicht genug, wenn ich sie für grosen Kosten bewahre, wenn ich ihnen verdrüßliche Stunden angenehm mache — Soll ich hier mit Ihnen zufrieden seyn? — Merken Sie! aus Kindern werden Leute, und Spielwerke geben oft zu grössern Dingen Anlaß. Haben sie die Güte, lernen mich persönlich kennen, und gönnen meinen Spielwerken einen geneigten Anblick — der erschreckende Feuerstrom soll Sie in der That erschrecken, — die electrische Salutation meiner

ner Canonen und Mörser soll meine Freude über Ihre angenehme Gegenwart verkündigen; ich werde Ihnen zeigen, wie das Ecke Ihres Huts vermögend ist, den electrischen Funken merklich schön zu verlängern. Ich unterwerfe meine zweyte Lieferung Dero hohen Einsichten, erbitte mir Zurechtweisung, wo ich irre, und bi

Dero

Verehrer

Rathsadvocat Geiferheld,
zu Schwäbisch Hall.

Damit ich meinen Lesern, denen ich die Fortsezung der electrischen Spielwerke versprochen, mein gegebenes Wort erfülle, solche demnach nicht vergeblich warten lasse, so liefere ich andurch die zweyte Fortsezung, und eine Anzahl solcher Experimente, womit sie sich die Zeit auf eine recht unterhaltende Art vertreiben können. Denen zu lieb, welche noch etwas unerfahren und schüchtern sind, auch nicht gerne sehen, wann ihnen eine Ladungsflasche springet, und doch gerne wissen mögten, wann es Zeit ist, die Flasche zu entladen, will ich mit einem sogenannten Electrometer anfangen, und nach diesem, um sie vor Erschütterungen zu schüzen, einen Ausladen beschreiben.

Das

Das Electrometer.

Fig. 1.

Dieſes Inſtrument, welches uns das Daſeyn der Electricität und die Stärke derſelben anzeiget, wird ſehr verſchieden gemacht; das allereinfachſte und wohlfeilſte, iſt das Electrometer ohne Gradbogen. Man nehme nur wohlgedörrtes Hollundermark, oder das Mark von Sonnenblumenſtängeln, verfertige ſich ein bis zwey Kügelein einer Erbſen gros, die ſich mit einem ſehr ſcharfen Federmeſſer wohl rund ſchneiden laſſen, und ziehe durch die Mitte dieſer Kügelein einen der allerfeinſten Fäden von Flachs, daß jeder Faden eines Kügelleins drey bis vier Zoll lang ſeye. Nun nehme man ein wenig Wachs, und klebe mit dieſem die Ende der zwey Fäden an die Kugel a. des Leiterrohrs Fig. 1. alſo, daß die Kügelein b. b. an ihren Fäden gerade herunter hängen. Sind die Kügelein alſo angehängt, ſo ſperre man die Flaſche, und drehe die Electriſirmaſchine, bey dem erſten Umlauf

der

der Kugel, Scheibe, Cylinders, werden diese zwey Electrometerkügelein in die Höhe fahren, und eine horizontale Richtung nehmen. Ist der Leiter wohl isolirt, trocken, und von allem Unrathe gereinigt, besonders aber die Luft in und ausser dem Zimmer heiter und trocken, so werden die Kügelchen fast gar nicht, wenigstens sehr langsam niedersinken (ausser man raube dem Leiter seine empfangene Electricität) dann fallen sie plözlich. Jezo hebe man die Sperrung auf, und fange wiederum an, die Maschine zu drehen, also die Flasche zu laden; wie die Ladung zunimmt, so wird das Electrometer steigen, und wann es eine horizontale Richtung mit dem Leiter hat, dann ist es Zeit, daß man die Flasche entlade, sonst ist sie in Gefahr, zu springen, ja es hält öfters eine Flasche diese Ladung nicht aus.

Der Auslader.

Fig. 2.

Ohnerachtet man oft glaubt, man gebrauche bey dem Experimentiren alle Vorsicht, um nicht heftig erschüttert zu werden, so geschiehet es doch öfters, daß man sich zu sicher dünkt, und unvermuthet einen Stoß bekommt, wovor man erschreckt, zu weitern Versuchen ängstlich, ja gar verdrüßlich gemacht wird.

Ein solcher Auslader, den ich jezo beschreibe, schüzet für aller Gefahr, und wann wir schon verschiedene Arten derselben haben, so will ich, wann mich anders nicht Versuche nöthigen, gegenwärtigen allein beschreiben. Man nehme eine reine, grüne oder weise Glasröhre, oder auch dichte Glasstange, sechs bis acht und mehr Zoll lang a. Fig. 2. kütte mit Siegellac einen hölzernen etwas hohlen Stiel b. an das eine Ende der Glasröhre a. und an das andere Ende eine hölzerne Kappe c. daß also das Glas auf jeder Seite einen halben

Zoll

Zoll tief in das Holz eingekittet seye. In die Kappe nun schraube man ein Stück Mössing d., welches zwey bewegliche Arme e. e. hat, die man bey d. wie bey einem Zirkel, durch eine Schraube feststellen kann. An jedem dieser Arme ist eine kleine Kugel von Mössingblech f. f. gelöthet, deren Durchmesser einen Zoll beträgt, will man nun eine Flasche damit entladen, so nehme man den Auslader an seinem Stiel, seze die eine Kugel an das äussere Beleg der Flasche, und fahre mit der andern Kugel schnell an das in die Flasche befestigte Rohr, so wird sie sich, ohne etwas zu empfinden, entladen.

Der Isolirstab.

Fig. 3.

So nöthig erstgedachtes Instrument ist, so nöthig ist auch dieser Stab, und sein Gebrauch bey Geschossen, die mit brennbarer Luft gefüllt sind, macht es fast unentbehrlich.

Man lasse sich auf einer Glashütte einen sechs bis acht Zoll langen Handgrif a. von grünem Glas blasen Fig. 3. dessen Dicke willkührlich ist, und den man auf der einen Seiten mit einem Loch persehen, auf der andern aber zublasen läst. Wer keine Glashütte in der Nähe hat, kann sich auch einer andern gläsernen Röhre bedienen. In diese Röhre oder Handgriff wird mit Siegellac ein starker, wohl polirter Mössingdrath b. gekittet, an welchem Drath man eine saubere Kugel von Mössing c. anstecket. Will man nun z. E. die Pulverentzündung abfeuern, so reinige man den Handgriff mit einem trockenen Tuch, stelle die Pulverentzündung in die Nachbarschaft

der

der wohlgeladenen Flaschen, verbinde den einen Drath d. durch einen Drath mit dem Beleg der Flaschen von aussen, den in der Hand habenden Isolirstab aber lege man auf die obere Verbindung der Flaschen, und jezo fahre man schnell mit dem Kügelein des Isolirstabs gegen den andern Drath d. so wird sich augenblicklich die Entzündung entladen, und also können alle Geschosse abgefeuert werden.

Der Electricitätsforscher.

Fig. 4.

Damit diejenigen, welche schon von zwey Gattungen Electricität gehört haben, dabey aber noch in der Irre laufen, einen etwas deutlichern Begriff bekommen, so beschreibe ich hier ein Instrument, womit sie ohne Mühe zu eigenen Versuchen gelangen können. Man reibe mit der Hand eine trockene Glasröhre, halte diese geriebene Röhre über Sägspän, Kleyen u. s. w. diese werden

werden von der Röhre angezogen und wieder abgestossen.

Nun reibe man auch eine Stange Siegellac und verfahre wie vorhin, der Erfolg wird der erst beschriebene seyn.

Ohne nun in das weite Feld zu gehen, so merke man sich, daß es zweyerley Electricitäten gebe, die erste heißt man positive, oder plus Electricitaet, die andere negative, oder minus Electricitaet. Diese zwey Electricitäten lassen sich nun an der Farbe des Feuers nicht erkennen, man muß folgendergestalt zu Werk gehen.

Man lasse sich eine hölzerne, zwölf Zoll hohe Säule a. drehen, und gebe ihr einen zierlichen, sechs Zoll hohen Fuß b. An den Kopf dieser Säule d. stecke man zwey mössinge Dräthe c., die acht bis zehn Zoll lang sind, und sich an ihren äussern Enden in Ringlein e. krümmen. In jedes dieser Ringlein wird ein acht Zoll langer, sehr feiner Seidenfaden geknüpft, an dessen untern Ende ein Hollündermark-Kügelein f., das die Grösse einer Erbsen hat,

hängt. (Dieses zu bewerkstelligen, ziehet man durch Hülfe einer feinen Nehnadel den Seidenfaden mitten durch das Kügelein.)

Nun reibe man eine Glasröhre und bringe sie dem einen Kügelein k. nahe, plötzlich wird es sich daran hängen, und wann es genug Electricität empfangen, vor der Glasröhre fliehen.

Man reibe jezo auch die Siegellacstange und berühre damit das andere Hollunderkügelein, es wird nach empfangener Electricität gleichfalls vor der Siegellacstange fliehen. Man berühre ferner mit der geriebenen Siegellacstange das durch die Glasröhre electrisirte Hollunderkügelein, es wird von der Siegellacstange angezogen. Das Kügelein war positiv electrisirt. — Glas giebt, wann es glatt ist, positive Electricität.

Wird nun umgekehrt die Glasröhre gerieben, und dem andern Kügelein nahe gebracht, welches durch Siegellac electrisirt worden, so wird es von der Glasröhre angezogen. Das Kügelein war negativ

electri-

electrisirt — Siegellack und alle Gattungen von Harz besizen negative Electricität.

Folgesaz:

Positiv fliehet das Positive — ziehet aber das Negative an.
Negativ fliehet das Negative — zieht aber das Positive an.

Wollen wir demnach ein Stücklein Taffent probieren, ob es positiv oder negativ electrisch ist: so reibe man eine Glasröhre und berühre damit eines der beeden Kügelein k. so lange, bis es die Glasröhre fliehet. Nun reibe man auch seinen trockenen Taffent mit einem trockenen Pelz von Kazen, Hasen, Fuchs u. s. w. und komme mit dem Taffent dem electrisirten Kügelein nahe, fliehet das Kügelein vor dem Taffent, so ist er positiv electrisirt, dann das Kügelein war selbst durch die Glasröhre positiv electrisch gemacht, hänget es sich aber an den Taffent, welches die Folge seyn wird, so ist der Taffent negativ electrisch.

Der electrische Luftballon.

Man nehme eine trockene Pflaumfeder oder eine Flocke Baumwolle, seze sie auf eine geriebene Glasröhre, oder auf den Knopf einer geladenen Flasche, die Pflaumfeder wird schnell gegen die Glasröhre fliegen, so wie aber ihre empfangene Electricität zunimmt, wird sie sich von der Röhre loßreisen, und auf einmal davon fliehen. In diesem Zustand kann sie nun hingetrieben werden, wohin man nur will, und wann man während ihrem Flug die Glasröhre zuweilen reibt, so kan sie äusserst hoch getrieben werden. Nimmt man dann geschwind eine geriebene Stange Siegellack und bringt ihr solche nahe, so wird sie von dieser negativen Stange angezogen. Hängt sich aber während dem Flug die Pflaumfeder irgend wo an, so giebt sie ihre Electricität daselbst ab; und der Versuch muß wieder von neuen vorgenommen werden.

Fig. 5.

Die electrische Sphäroid.

Man nehme zehn bis zwölf feine Fäden, jeden etwa zehn Zoll lang, binde sie oben und unten in Knoten zusammen, wie bey Fig. 5. und hänge sie an den Conductor frei auf, wenn man electrisirt, werden sich die Fäden bestreben, auseinander zu gehen, der untere Knoten wird bey zunehmender Repulsion der Fäden in die Höhe gehen, und also werden sie eine Sphäroide bilden.

Die positive und negative Flasche.

Bishero konnte man von Glasmaschinen nicht anders beede Electricitäten erhalten, als durch Hülfe der isolirten Reibzeuge; gegenwärtige Methode überhebt uns dieser Mühe. Man isolire zwey Ladungsflaschen, welches auf dem Isolatorio leicht geschehen kan, und verbinde die äussern Belege dieser Flasche miteinander. Jezo verbinde man den Conductor (wann er abgesondert stehet) mit dem in die Flasche gekütteten Rohr (also mit dem innern Beleg), und treibe die Maschine; läst man nun während diesem einer auf dem Boden stehenden Person das Rohr der andern Flasche halten, so wird diese leztere Flasche negativ geladen werden.

Ein Licht anzuzünden.

Fig. 6.

Lasset euch einen zierlichen hölzernen Fuß A. Fig. 6. machen, welcher an seinem obern Ende so ausgebohrt wird, das ihr darein eine sechs Zoll lange gläserne Röhre B. mit einer Mischung von Colophonium und Siegellack einkütten könnet. Diese Röhre bedeckt mit einer hölzernen Haube C., die ohngefehr einen Zoll lang, auf die vorige Art ausgebohrt und aufgekittet wird. Auf diese Haube stecket eine kurze Nadelspize D., um ein Stücklein Wachslicht E. darauf sezen zu können; beschlaget diese Haube mit einem Ring von Mössing, an den ihr zwey krummgebogene Arme F.F., davon jeder einen und einen halben Zoll lang ist, annlöthen lasset. Beeden Armen lasset auch noch zwey kurze Röhrlein a. a. anlöthen, um in eines, wie in das andere mit Siegellack überzogene Glasröhrlein von einer Barometerröhre b. b., die unten wie oben einen halben Zoll hervorstehen müssen, darein zu kütten. In diese Glas-

röhrlein schiebet man einpassende, wohl polirte Mössingdräthe c. c. die aber den Fuß A. nicht berühren dürfen, biegt sie unten wie oben in kleine Ringe, oder versehet sie oben mit sehr kleinen Kügelein, wozu man jeden starken Schrot gebrauchen kann; sollten aber dennoch die Dräthe nicht halten wollen, so wird ein wenig angedrucktes Wachs das beste Mittel seyn.

Nun umwindet ganz locker den Buzen eines Wachslichts mit Baumwolle, die mit Colophoniumpulver fein eingerieben worden, und stellet beede Dräthe also, daß ihre obern Ringe oder Kügelein einen viertels Zoll, auch mehr von einander entfernt die Baumwolle in ihrer Mitte haben. Hänget in den einen untern Ring eine Kette, die ihr mit dem Beleg der Flasche verbindet, in den andern Ring einen Drath e., den ihr auf das Rohr des Leiters leget, fanget an die Maschine zu drehen, nach wenigen Umgängen der Maschine wird sich die Flasche von selbst entladen, und dabei das Licht anbrennen.

Die

Die Illumination.

Fig. 7.

Man verfertige sich ein zwey Schuh hohes, zierliches Gebäude Fig. 7. von Holz oder Pappendeckel, und gebe solchem viele Fenster und Läden; Thüre, Fenster und Läden schneide man genau aus, und überziehe diese ausgeschnittenen Stellen vermittelst eines Leims mit allerhand farbigen dünnem Postpapier, welches, um es durchsichtiger zu machen, mit dünnem Bernsteinlack, oder in Ermanglung dessen, mit Baumöl gelind überfahren wird. Diesem Haus gebe man einen hölzernen Boden A. der etwas gröſſer, als das Haus selbst seyn muß, und nagle auf die Mitte des Bodens ein Stuck verzinntes Blech a., welches man mit einem Drath b., der auf dem Boden fest gemacht, und an seinen äusern Enden in einen Ring gebogen worden, genau verbindet. Einen andern, ebenfalls auf den Boden befestigten und an seinen beeden Enden in Ringe gebogenen Drath c., biege man

also auf, daß er das auf dem Boden befindliche Blech nirgends berühre, sondern seinen von oben herab gehenden Bogen, mithin das Ende desselben, einen viertels Zoll von der Mitte des Bleches entfernet halte. Nun streue man auf das Blech Colophoniumpulver, setze in die Löchlein d. d. d. d. kurze Wachslichtlein, und bedecke diese nebst dem aufgestreuten Colophonium mit feinem Abwerk oder lockerer Baumwolle, so, daß es auf dem Buzen der Lichtlein leicht aufliege; stelle nunmehr das Haus auf diesem also zubereiteten Boden, hänge in b. die Belegkette, in c. einen an dem Auslader hangenden Drath, und entlade damit eine wohl geladene Flasche, so wird auf einmal das Haus schön erleuchtet da stehen, und der Rauch durch die Kamine sich herausziehen.

Die

Die electrische Optic.

Fig. 8. 9.

Man lasse sich auf einer Glashütte einen viereckigten, sogenannten Glashafen machen, welcher im Licht sechs Zoll, und in der Höhe zehn oder zwölf Zoll hält. Fig. 8. a. In eine seiner vier Seiten bohre man ein und einen halben oder zwey Zoll hoch von seinem Boden, genau in der Mitte, ein Loch, welches so weit ist, daß man ein Stück von einem gemeinen Barometerrohr, mit gewirktem Faden umwickelt, hineinstecken und festmachen kann. (Wer dieses Loch auf der Glashütte hineinmachen läst, welches sehr wohl geschehen kann, der ist einer beschwerlichen Arbeit überhoben.) Man belege dieses Glas, wie sonst, auf beyden Seiten so hoch, daß noch zwey und ein halber Zoll unbelegt bleiben, und vergesse auch den Boden nicht. Man mache einen Fuß von Pappendeckel, der einen Rand von ungefehr einem halben Zoll Höhe hat, und seze das Glas in diesem Fuß b. b. b. ein. Von

eben

eben dergleichen Pappendeckel verfertige man einen, dem Fuß vollkommen gleichenden Deckel c. c. c. und verſehe ihn mit vier Löchern d. d. d. d. Auf derjenigen Seite des Glaſes, welche das Loch in der Nähe des Bodens hat, ſchneide man von dem Beleg ein viereckigtes, zwey und einen halben oder drey Zoll haltendes Stück wieder ſo aus, daß ſeine obere Seite in den Rand des Beleges falle e. Auf der innern Seite des Beleges muß ein völlig gleiches Stück in dem nemlichen Raum ausgeſchnitten, oder noch beſſer, gleich bey dem Belegen frei gelaſſen werden. Auf der Auſſenſeite des Glaſes vergolde man dieſen Raum, welches mit Eyerklar, den man ſo dünn, als möglich, auf das Glas ſtreicht, und geſchlagenem Metall geſchiehet. Auf der innern Seite laſſe man das Glas ſo, wie es iſt, und reinige es von allem, was ſeine Durchſichtigkeit ſchwächen kann. In das Loch f, ſtecke man ein Stückchen von einem Barometerrohr, das etwan fünf Zoll lang iſt, ſo ein, daß der Drath g. i. Fig. 9. welcher durch dieſes Rohr hindurch geſteckt, bey g. mit

mit einer angegossenen Bleykugel versehen, und bey i. winkelrecht herumgebogen ist, mit diesem umgebogenen Theil genau in die Mitte des Glases zu stehen komme. Dieser Drath muß sich in der Glasröhre herumdrehen lassen, jedoch so, daß er in jeder Stellung, die man ihm giebt, stehen bleibe. Das Glasrohr selbst umwickelt man an der Stelle, welche in das Loch zu stehen kommt, mit einem gewirkten Fade, damit es fest eingesteckt werden könne, und sich ohne angewandte Gewalt nicht umdrehen lasse. Der zurückgebogene Theil des Drathes i. muß gerade so lang seyn, daß er, wenn man ihn nach dem Boden des Glases herunterdrehet, denselben ganz leicht berührt, ob er ihn gleich niemals berühren darf.

Der Fuß von Pappendeckel, in welchem das Glas stehet, muß inn- und auswendig mit Goldpapier überzogen seyn, und ein kleines Loch haben, in welchem der in einen rechten Winkel gebogene Drath h. Fig. 7. gesteckt werden kan, welcher aufwärts gedrehet, und mit dem zurückgebogenen

nen Theil an den in dem Glasrohr befindlichen Drath hinter der Kugel angelegt wird. Die Oberfläche des Deckels, der auf dem Glas liegt, wird mit Staniol überzogen, an seinen übrigen Theilen aber, mit einem zierlich gefärbten Papier.

Wenn die Vergoldung des Vierecks e. fest und hart geworden ist, so werden in dieselbe gefällige Worte, z. E. GROS SIND DIE WERKE DES HERRN, in zwey Linien mit genugsamer Deutlichkeit radirt, also, daß die übrige Vergoldung nirgends verlezt werde. Der unbelegte Theil des Glases wird mit aufgelöstem Siegellack dicht überzogen, und das ganze äussere Beleg, so, wie die Vergoldung, schwarz angestrichen, wobey man Sorge zu tragen hat, daß von der schwarzen Farbe nichts auf das freie Glas laufe, und demnach die Buchstaben dadurch verdecke.

Jezt wird von gutem Eisendrath eine Art von Zange gemacht, Fig. 8, k. Ihre beeden Enden n. n. werden ein wenig ein-

einwärts gegeneinander gebogen. Um diese Zange wird etwas oben ein dünner Mössingdrath l. einigemal herumgewickelt, und mit seinem andern Ende in einer horizontalen Richtung aufwärts gezogen, und das äusserste Ende desselben in einen Ring zurückgebogen. Dieser Drath hat eine doppelte Bestimmung, welche hernach wird angegeben werden. In dem Mittelpunkt des Deckels, der auf dem Glas liegt, muß noch vorher, ehe er auf seiner Oberfläche mit Staniol überzogen wird, ein Loch eingeschnitten werden, welches weit genug ist, den obern Theil m. der Zange k. Fig. 8. von unten hinauf einzunehmen, aber auch eng genug, sie fest zu halten, wenn sie eingesteckt ist. Sie wird aber nicht tiefer eingesteckt, als bis sie den Staniol berührt. Der horizontale Theil des Draths l. wird so lang gemacht, daß er, wenn der Deckel mit dieser Zange auf die Oefnung des Glases gebracht wird, das innere Beleg berührt; die Zange selbst aber bekommt eine solche Länge, daß sie, wenn sie sich in den Deckel einsteckt, in dem Glas befindet, mit

ihren beyden Enden n. n. von dem winkelrechten Theil des in dem Barometerrohr befindlichen Drathes, nachdem er aufwärts, wie Fig. 8. weiset, gedrehet worden, etwa um einen viertels Zoll weit abstehet. Nun kehrt man ein wenig Baumwolle in Colophoniumpulver herum, bringet sie zwischen die Zange n. n., rucket den Drath l. so weit herab, als nöthig, die Baumwolle einzuklemmen, kehrt sie so eingeklemmt noch einmal in dem Pulver wohl um, steckt die Zange in den Deckel ein, und sezt diesen behutsam auf. Den Drath in dem Barometerrohr stellet man also, daß der winkelrechte Theil desselben eine horizontale Lage erhält, und den Drath h. Fig. 7. leget man an dem Drath im Glasrohre an. Man ladet das Glas mittelst einer Kette, die man von einem an den Conductor befestigten Drath auf den Deckel desselben herabhängen läst. Wann es geladen ist, so drehet man den Drath im Glasrohr etwas geschwind, so, daß sein winkelrechter Theil senkrecht unter die Zange zu stehen kommt. Im Augenblick, da dieses geschiehet, entladet

einwärts gegeneinander gebogen. Um diese Zange wird etwas oben ein dünner Möſſingdrath l. einigemal herumgewickelt, und mit seinem andern Ende in einer horizontalen Richtung aufwärts gezogen, und das äuſserste Ende desſelben in einen Ring zurückgebogen. Dieſer Drath hat eine doppelte Beſtimmung, welche hernach wird angegeben werden. In dem Mittelpunkt des Deckels, der auf dem Glas liegt, muß noch vorher, ehe er auf seiner Oberfläche mit Staniol überzogen wird, ein Loch eingeſchnitten werden, welches weit genug iſt, den obern Theil m. der Zange k. Fig. 8. von unten hinauf einzunehmen, aber auch eng genug, sie feſt zu halten, wenn sie eingeſteckt iſt. Sie wird aber nicht tiefer eingeſteckt, als bis sie den Staniol berührt. Der horizontale Theil des Draths l. wird ſo lang gemacht, daß er, wenn der Deckel mit dieſer Zange auf die Oefnung des Glaſes gebracht wird, das innere Beleg berührt; die Zange ſelbſt aber bekommt eine ſolche Länge, daß ſie, wenn ſie ſich in den Deckel einſteckt, in dem Glas befindet, mit

ihren

Eben dieser Versuch.

Fig. 10.

Da nicht ein jeder Gelegenheit hat, obiges Glas zu bekommen, so habe ich den Versuch also abgeändert. Ich ließ mir von einem Schreiner ein Kästlein A. Fig. 10. machen, dessen Höhe einen Schuh betrug, und das proportionirt weit war; oben in die Mitte des Deckels schnitt ich ein drey Zoll weites rundes Loch, und leimte über dieses einen zwey Zoll hohen Kamin B. dessen oberer Theil einer Nachtlaterne gleichet, auch also verfertigt ist. Diesem Kästlein gab ich eine Thüre C., die ich öfnen und schließen konnte, wann ich wollte, und diese Thüre ist wirklich nichts anders, als eine viereckigte hölzerne Rahme, deren Füllung die Prospecte, die ich vorzeigen will, ausmachen. (Will man aber dieses nicht, so können auch durch kleine Abänderung die Vorstellungen von der Seite eingeschoben und wieder aufgezogen werden). Auf dem Boden des Kästleins befestigte ich ein

Stück Blech D. das ich mit einem Seitendrath h. verband, welcher an einem Eck des Kästleins hin usgieng und in ein Ringlein sich endigte. Einen andern Drath E. aber, dem ich oben und unten eine wohl polirte zinnerne Kugel F. aufschraubte, führte ich durch den Kamin, bis auf einen viertels Zoll von der Mitte des Blechs entfernt, herab, und streute auf das Blech Semen Lycopod. oder Colophoniumstaub. Als ich nun mit dieser Anrichtung fertig war, so befestigte ich meine Vorstellung, die immer die Gröse der Thüre hat, an der innern Seite der Thüre, durch Hülfe der dazu bestimmten Häcklein g. g. g. g. und schloß meine Thüre wohl anliegend zu; verband ich nun den Ring des Drathes h. mit dem Beleg einer oder mehrerer Flaschen von aussen; legte das eine Kügelein des Ausladers auf das obere Kügelein F. und berührte mit dem andern Kügelein des Ausladers schnell das Rohr einer Flasche, so stund meine Vorstellung, (zum Exempel) ein Bliz, auf einen Augenblick erleuchtet da. Sollte sich aber ein

gestirnter Himmel oder eine andere Erleuchtung zeigen, so brachte ich um das Blech herum zwey bis drey Wachslichtlein an, bedeckte sie mit Abwerk, und ließ solches durch das sich entzündende Colophonium entzünden, und also meine Vorstellung erleuchtet erscheinen.

Meine Vorstellungen, die ich alle auf eine dünne Rahme spanne, sind auf drey bis vierfaches Papier gepapt, und nur das, was erleuchtet erscheinen soll, wird ausgeschnitten, dagegen mit einem feinen Postpapier überzogen, und mit durchsichtigen Farben, die mit dem bekannten Bernsteinlack angerieben worden, übermahlet.

Fig. 11. zeigt einen solchen Ausschnitt.

Das electrische Pferdrennen.

Fig. 12. 13.

Man verfertige sich von Mössing eine Haube a. dergleichen die Magnetnadeln in ihrer Mitte haben, und löthe an diese vier gleich lange, leichte Dräthe von Mössing c. c. c. c. so an, daß sie ein Kreuz gestalten. Auf diese Dräthe befestigt man mit Wachs, oder Leim, einen sehr leichten schmalen Ring von Mössingblech b. b. b. b. daß sein Mittelpunkt so genau als möglich in den Mittelpunkt der Haube a. kommt.

Auf diesen Ring wird eine beliebige Anzahl papierner Reuterlein festgemacht. Die vier Dräthe, auf welchen der Ring mit seinen Reutern liegt, werden so, wie d. d. d. d. zeiget, nach einerlei Richtung zurückgebogen, und diese zurückgebogenen Ende entweder spitzig gefeilet, oder mit einer scharfen Beißzange abgekneipet.

Nun wird gedachte Anrichtung also auf den zugespitzten Drath c. Fig. 13.

welcher in eine mit Siegellack überzogene Glasröhre b. von sechs Zoll Höhe, und diese in ihrem Fuß a. befestigt ist, gesezt, daß sie sich auf der Spize, vermög der darauf sizenden Haube, umdrehen kan. Die Mühe und Geduld, bis man es so weit gebracht hat, daß Dräthe, Ring und Reuter auf der Drathspitze im Gleichgewicht bleiben, darf man sich nicht dauern lassen. Zu dem Ende kann man die zurückgebogenen Ende der Dräthe gleich anfangs etwas lang seyn lassen, damit man die schwerste Seite immer etwas abkneipen, und das Uebergewicht vermindern kann. Wenn demnach der Ring mit seinen Reutern auf der Spize im Gleichgewicht ruhet, so wird der Drath c. Fig. 13. durch einen Drath mit dem Leiter verbunden, und die Maschine getrieben. Das Ausströmen der Electricität an den zurückgebogenen scharfen Enden der Dräthe, bringt, wegen dem Gegendruck der Luft, Ring sammt den Reutern in Bewegung. Die Reuter scheinen einander zu verfolgen; und wird zugleich eine oder mehr Flaschen geladen, und solche nicht

gesperret, so währet das Reuten, ohne die Maschine zu bewegen, lange fort.

Eben dieser Versuch.

Fig. 14. 15.

Man lasse sich von einem Drechsler ein hohles, hölzernes Gefäß A. drehen, dessen Weite fünf und einen halben Zoll, und die Höhe, ohne den Fuß gerechnet, zwey Zoll betrage. Den innern Boden dieses Gefäßes begiese man einen viertels Zoll dick mit einer Mischung von Colophonium und Siegellack, und seze in den Mittelpunkt, alldieweilen die Harzmasse noch weich ist, ein Stücklein Mössing F. das in seiner Mitte eine Vertiefung habe, worinnen ein zugespizter Drath sich leicht umdrehen könne (oder auch obengedachte Haube.)

Nun nehme man ein Stück Mössingblech B., einen halben Zoll breit, und lasse es in den obern Theil des Gefässes so tief ein, als es die Dicke des Blechs erfordert,

und jezo durchbohre man dieses Blech accurat in dem Mittelpunkt. Hierauf nehme man ein Stücklein Pantoffelholz C., schiebe durch desselben Mitte einen drey Zoll langen, gleichgerichteten, oben mit einem Schraubengang, und unten mit einer polirten Spize versehenen, dünnen Drath D. theile dieses Pantoffelholz in zwölf gleiche Theile, schneide diese Abtheilungen mit einem scharfen Messer ein, und befestige in diese Einschnitte halb Zoll breite und zwey Zoll lange Striemen Kartenpapier, und gestalte hierdurch ein äusserst leichtes Rad. Dieses Rad nun wird, ehe das Mössingblech B. eingelegt wird, mit seiner Spize in F. gestellt, dann D. durch das Löchlein des Mössingblechs geschoben, nun aber gedachtes Blech an seine Stelle befestigt, und das Rad leicht beweglich stehend erhalten.

Jezo bohre man auf der Seite des Gefässes, in der Gegend, wo die Windflügel stehen, ein Loch, worein man eine mit Siegellack überzogene, gläserne Röhre G. befestigt, die man innwendig wenigstens

stens einen halben, und auswendig fünf bis sechs Zoll lang hervorstehen lässet; durch diese Röhre wird ein starker Mössingdrath H. geschoben, den man aussen in einen Ring, und innen in einen kurzen Hacken auf die Seite bieget, daß die Windflügel sehr nahe daran vorbei laufen müssen. Diese Anrichtung bedecke man mit einer sechs bis sieben Zoll grosen, hölzernen, mitten durchbohrten Scheibe, die man auf A. durch Schrauben aufschraubt, nicht nur sauber übermahlet, sondern auch im Umkreiß mit Bäumlein verzieret, und nun das Kreuz Fig. 15 auf D. aufschraubt. Das Kreuz selbsten ist nichts anders, als ein vier strahlichtes, sehr leicht gearbeitetes Stücklein Mössingblech, das in der Mitte ein auf D. passendes geschraubtes Löchlein, und an seinen vier Enden zierlich gemalte, angeleimte Reuterlein von starkem Papier hat. Nun trockne man die gläserne Röhre, hänge in H. einen mit dem Leiter verbundenen Drath, und drehe die Maschine, wenn anders alles nach der Vorschrift verfertigt, und die Electricität stark genug ist, so werden die

Reuter einander ſchnell verfolgen, hat man aber mehrere Flaſchen geladen, und man verbindet H. mit ihnen, ſo wird das Reuten lange andauern.

Entladungsſtativ.

Fig. 16.

Hiezu nehme man ein zwölf Zoll langes, drey Zoll breites Brettlein A. Fig. 16. von hartem Holz, befeſtige auf jeder Seite eine vier Zoll hohe hölzerne Säule B. B. und in die Mitte des Brettleins ſetze man gleichfalls eine Säule C. feſt, die aber einen Zoll niedriger, der Länge nach zwey Zoll ausgebohrt, und auf der Seite mit einer Stellſchraube D. verſehen ſeye. In dieſe mittlere Säule laſſe man ſich einen zwey Zoll langen Zapfen drehen, der ſich gerne in der Höhle auf- und abſchieben, dann, wie man es nöthig hat, durch die Schraube hoch oder niedrig ſtellen laſſe, und auf dieſen Zapfen befeſtigt man ein ſehr hartes,

glatt

stens einen halben, und auswendig fünf bis sechs Zoll lang hervorstehen lässet; durch diese Röhre wird ein starker Mössingdrath H. geschoben, den man aussen in einen Ring, und innen in einen kurzen Hacken auf die Seite bieget, daß die Windflügel sehr nahe daran vorbei laufen müssen. Diese Anrichtung bedecke man mit einer sechs bis sieben Zoll grosen, hölzernen, mitten durchbohrten Scheibe, die man auf A. durch Schrauben aufschraubt, nicht nur sauber übermahlet, sondern auch im Umkreiß mit Bäumlein verzieret, und nun das Kreuz Fig. 15 auf D. aufschraubt. Das Kreuz selbsten ist nichts anders, als ein vier strahlichtes, sehr leicht gearbeitetes Stücklein Mössingblech, das in der Mitte ein auf D. passendes geschraubtes Löchlein, und an seinen vier Enden zierlich gemalte, angeleimte Reuterlein von starkem Papier hat. Nun trockne man die gläserne Röhre, hänge in H. einen mit dem Leiter verbundenen Drath, und drehe die Maschine, wenn anders alles nach der Vorschrift verfertigt, und die Electricität stark genug ist, so werden die

Strich, und lege auf diesen noch nassen Strich Gold- oder Silberschaum, und lasse ihn trocknen. Ist nun solcher getrocknet, so mache man auf diesem also belegten Glas Unterbrechungen, das heißt: man schabet mit einem Messer hie und da queer über das Beleg Messerruckenbreite Streifen hinweg, daß aus dem bleibenden Beleg lauter Vierecke c. c. c. c. c. werden, nun wischet man mit einem reinen Tuch beede Gläser wohl ab, und leimet sie mit einem starken Leim aufeinander, da man sie nun beschwert, und einige Tage, bis der Leim ganz erhärtet, liegen läst. Will man diese Gläser zersprengen, so lege man sie auf das Brettlein E. der 16ten Figur, also, daß die zwey Seitendräthe F. das Beleg des Glases auf jeder Seite berühren, folglich diese Gläser zwischen sich einklammern. Nun verbinde man den einen Drath F. mit dem Beleg mehrerer Flaschen, den andern Drath F. durch Hülfe eines längern Draths mit dem Ausladet, und also entlade man die vollgeladenen Flaschen. Wenn anders der Leim zwischen den Gläsern hart gewesen, so werden

den die Gläser bey der Entladung in Stücke zerbrochen und herumgeworfen.

Eben dieser Versuch.

Fig. 18.

Man nehme zwey Stücke Glas A. Fig. 18. davon jedes zwey Zoll lang und ein und einen halben Zoll breit seye, eines hievon belege man mit dünnen Staniol also, wie B. B. zeiget, daß in der Mitte der Staniol kaum die Stärke eines Faden bekömme, und bedecke es mit dem andern unbelegten Glas. Nun nehme man zwey schmale Striemlein Papier, bestreiche sie mit Leim, und umwinde damit beede auf einander liegende Gläser an zwey entgegensezten Seiten c. c. daß sie hiedurch fest aufeinander gehalten werden. Diese Anrichtung bringe man, wie die vorige, zwischen die Dräthe des Entladungsstativ, und lasse von fünf bis sechs vollgeladenen Flaschen die Ladung durch sie gehen, hievon werden die Gläser in der Mit-

Mitte oval gesplittert werden; war aber die Ladung nicht stark genug, so wird nur in der Mitte der Staniol geschmolzen, das Glas stark angegriffen und mit schwarzen Seitenstralen gezeichnet werden.

Oder.

Fig. 19.

Man lege, wie Fig. 19. zeiget, auf ein größeres Stück Glas A. ein kleineres B. das etwa einen halben Zoll breit ist. Auf die beeden Bruchseiten des kleinern Stück Glases lege man zwey spizig zugefeilte Dräthe C. D. so an, daß sie die Spizen einander zukehren, und die Seiten des Glases berühren. Von dem Rohr der Flasche lasse man einen Drath E. auf den Drath C. herabgehen, daß er diesen berühre, oder nur wenig davon abstehe. Ueber den Drath D. aber lege man die Kette des Ausladers F. Wann die Flasche geladen und gesperrt ist, so wird der Drath E. erst an seine Stelle gebracht. Wann man hierauf

die

die Sperrschnur aufhebt, so fährt der Funke aus C. in D. und zerschlägt das Glas in sehr viele kleine Stücke. Auf dem Glas A. aber, wird an dem Ort, wo der Funke übergegangen, die Spur des Funkens beobachtet. Legt man auf das Glas B. noch mehrere Stücke, und beschweret sie zuletzt mit einem Gewicht von sechs bis acht Pfund (ich nehme Stein, statt Metall, um den Funken keine Leitung zu verschaffen), so wird das Glas fast zu Staub zusammengeschlagen. Oft springt das Glas viele Zoll hoch in die Höhe, und wird über den Tisch hinunter geworfen, wodurch man mit einer geringen Anrichtung ein Erdbeben vorstellen kann. Auf dem Entladungsstativ gehet dieser Versuch sehr leicht.

Holz aufreiſen.

Man nehme zwey äuſſerſt dünn gehobelte Brettlein, von hartem Holz, drey bis vier Zoll lang, belege ſolches, wie die Glasſtriemen Fig. 17. mit Unterbrechungen, und keime ſie mit einem guten Leim feſt aufeinander.

Bringt man nun dieſe auf einander geleimte Blättlein zwiſchen die zwey Dräthe der 16ten Figur, wie man es bey dem Glaszerſprengen gethan, und läſt die Entladung mehrerer Flaſchen durchgehen, ſo wird das Holz geſprengt oder aufgeriſſen werden.

Metall zwischen Holz verkalchen.

Fig. 20.

Dieser Versuch, welcher unter Fig. 20. vorgestellet wird, erhält folgende leichte Anrichtung. A. A. sind zwey äusserst dünn gehobelte, sechs Zoll lange Brettlein, von Tannenholz, welche genau auf einander gerichtet und gut getrocknet seyn müssen. Das eine dieser Brettlein wird der Länge nach in der Mitte mit feinem Gold oder Silber also belegt, daß mitten auf dem Brettlein hinaus ein viertels Zoll breiter Striemen Gold liege. Nun nimmt man das andere Brettlein, das ohnbelegt ist und bleibt, und bedeckt mit diesem das belegte Brettlein, welche beede nun durch seidene Schnüre b. b. fest aufeinander gebunden werden. Nimmt man jezo diese Brettlein in der Mitte, hält an c. die Belegkette, und fährt mit der Seite d. an die Kugel mehrerer mit einander verbundener, wohlgeladener Flaschen, so wird man bey dem Durchgang des electrischen Funken eine Ausdehnung der

Brettlein verspühren, bey Nacht die Brettlein roth erleuchtet erblicken, und bey Eröfnung derselben das Gold oder Silber verkalkt finden. Wer aber hiezu etwas schüchtern seyn mögte, dem empfehle ich das Entladungsstativ.

Staniol schmelzen.

Fig. 21. 22.

Hiezu lasse man sich zwey Striemen dickes Spiegelglas schneiden, davon jeder zwey Zoll lang und einen Zoll breit seye. Diese Glasstücke reinige man von allem Unrath wohl, und lege auf das eine Glasstück, wie bey A. Fig. 21. zu sehen, ein äusserst feines Striemlein Staniol B., das kaum die Breite eines starken Zwirnfadens habe, mitten der Länge nach auf. Nun bedecke man dieses also beschaffene Glas mit dem andern unbelegten, und befestige beede Gläser vermittelst zwey mit starkem Leim bestrichenen Papierstreifen c. c. Fig. 22. fest auf,

aufeinander, und lasse es zum trocknen liegen. Jezo lege man diese Anrichtung auf das Entladungsstativ, zwischen die zwey Dräthe, und lasse den Erschütterungsfunken mehrere stark geladenen Flaschen hindurch gehen, so wird der Staniol geschmolzen und gleich einem dürren Ast verbreitet liegen.

Metall zwischen Papier, Leder — sichtbar verkalchen.

Fig. 23.

Man wähle hiezu ein Brettlein A. das sechs Zoll lang, einen Viertels Zoll dick, und von hartem Holz seyn mag. Fig. 23. Auf dieses Brettlein leime man ein gleich großes Stück Leder, (von einem feinen Handschuh) welches dann mit Papier, gefärbtem Leder, Seidenzeug, oder einem andern schlecht leitenden Körper bedeckt, und wie Fig. 20. mit Gold oder Silber belegt wird. Nun legt man auch noch ein gleich großes,

weisses Stück Glas B. darauf, welches mit zwey seidenen Schnüren C. C. fest aufgebunden, und also auf das Entladungsstativ gebracht wird; läßt man nun den Funken einiger wohlgeladenen Flaschen hindurch gehen, so wird man ohne Gefahr der Zerstörung, wann wider Vermuthung das Glas springen sollte, zusehen können, und wunderbare Gänge des electrischen Funken erblicken.

Karten durchbohren.

Fig. 24.

Ich zeige hier ein Instrument, das mancher für überflüßig halten könnte, allein! wenn bey diesem Versuch unangenehme Stöse sollen vermieden werden, die man bey aller Vorsicht doch manchmal bekommt, indeme der Funke oft lieber auf den besser leitenden Finger überspringt, als durch die Karten fährt, so ist es kein Ueberfluß mehr. Ich ließ mir daher eine hölzerne

Säu-

Säule A. in einen hölzernen Fuß B. befestigen, und dem obern Theil der Säule A. einen solchen Einschnitt C. geben, daß nicht nur ein Kartenblatt über ihre Mitte konnte eingesteckt werden, sondern auch sechzehn bis zwanzig derselben Raum genug hatten. Auf beeden entgegen gesetzten Seiten des Einschnitts ließ ich in gleicher Höhe ein horizontales Loch bohren, und jedes Loch mit einer Schraube von Mössingdrath versehen, deren äusserstes Ende in einen Ring gebogen worden, durch welche Schrauben ich die Karten, (wozu man immer neue nehmen muß,) fest auf einander schraubte. Verband ich nun die eine Schraube mit dem Beleg von drey bis vier Flaschen, die andere Schraube aber mit dem Ausladen, so wurden die Karten bey der Entladung alle durchbohrt.

Drath in freyer Luft schmelzen.

Dieser Versuch beruhet gänzlich auf einer äusserst starken Ladung mehrerer Flaschen, und wer nur eine Elektrisirmaschine hat, die drey bis vier Flaschen wohl ladet, dem ist dieser Versuch, NB. bey günstiger Witterung, nicht schwer. Man nehme hiezu ein Stückchen stählerne Clavierſaite Nro. 12, einen starken Zoll lang. Ein Ende davon befestige man, vermittelst Umbiegen, an die Belegkette der Ladungsflaschen, und das andere Ende, auf gleiche Art, an den Ausladers; nun lade man die Flaschen auf das höchste, und berühre, ohne zu verweilen, mit dem Knopf des Ausladers die Kugel einer der geladenen Flaschen: die Entladung geschehen, die stählerne Saite in feurigen Sternen herumfahren, oder wenigstens sich glühend zeigen, wird eines seyn.

Drath in einer Glasröhre schmelzen.

Fig. 25.

Dieser Versuch ist der erst beschriebene, nur mit dem Unterschied, daß ich jezo bey Nacht eine ganze Feuersäule erblicken, und den zerstörten stählernen Drath in Kügelein sammlen kan. A. ist eine sechs Zoll lange und einen halben Zoll weite Röhre von weissem Glas, Fig. 25. Auf diese Röhre ist eine hölzerne Haube B. geschoben, durch deren Mitte sich ein Mössingdrath C., der oben mit einer halbzölligen Kugel D. und unten mit einem Häcklein e. versehen, schieben läst. Diese also zugerichtete Glasröhre stehet aufrecht in einem hölzernen Fuß F., durch dessen Mitte ebenfalls ein Mössingdrath G. gehet, der nicht nur darinn befestigt ist, sondern auch an seinem obern Theil mit einem Häcklein h. versehen, und mit dem bleiernen Boden i. (damit die Geräthschaft aufrecht stehen bleibe) genau in Berührung stehet.

Nun ziehe man die gläserne Röhre aus dem hölzernen Fuß, hänge in h. die schon auf beeden Seiten in Ringe gebogene Saite L. und seze die Glasröhre darüber. Jezo ziehe man auch den Drath in der Haube so lang hin und her, und suche damit den andern Ring der Saite einzuhängen, welches leicht geschiehet, wann man die ganze Geräthschaft stürzet, und die Häcklein der Dräthe etwas auf die Seite gebogen sind, bis die gedachte Saite in der Röhre ausgespannt hängt. Wann dann dieß alles beobachtet worden, so verbinde man den mit dem bleiernen Boden verbundenen Hacken k. mit der Belegkette voriger Flaschen, lade die Flaschen wieder auf das höchste, und lasse den Schlag durch diese Geräthschaft gehen, welches geschiehet, wenn man die eine Kugel des Ausladers auf die Kugel D. legt, und mit der andern Kugel schnell gegen den obern Theil der geladenen Flaschen fährt. Wann dieser Versuch im Finstern gemacht wird, so ist die ganze Röhre voll Feuer, und die zerstörte Saite wird in der Röhre als kleine Schlackenkügelein gefunden.

Das

Das electrische Alphabeth.

Fig. 26. 27. 28.

Ich kann diesem Alphabet keinen andern Nahmen geben, als gegenwärtigen, dann es lassen sich damit alle nur erdenkliche Wörter zusammen sezen, und in electrischen Feuer zeigen; ich habe zu meiner Erklärung die zwey leichtesten Buchstaben gewählt, und habe zu jedem Nachahmer das Vertrauen, daß er nach weniger Uebung auch die schwereſten werde verfertigen können. Will man sich nun dieses Alphabet verfertigen, so muß man sich von einem Schreiner so viel sechs Zoll hohe, und vier und einen halben Zoll breite Blindrahmen machen lassen Fig. 28., als man zu einem oder zwey ganzen Alphabeth nöthig hat. Diese Blindrahmen überzieht man mit Karten — Noten — oder drey bis vierfach auf einander geleimten Papier, und bemahlt solches mit schwarzer oder sonst beliebiger dunkler Farbe. Jezo schneidet man sich

den gewählten Buchstaben von schön weis-sem Papier, einen viertels Zoll breit, aus, und leimet ihn als die Vorzeichnung auf das gefärbte, wie davon Fig. 26. und 27. zu sehen. Mitten auf jeden Buchstaben befestigt man, vermittelst Zinnober und Bernsteinlack, einen Messerrucken breiten Striemen Staniol, dessen Ueberrest, den man vorher schon zugiebt, zu dem Durch-schnitt a. b. Fig 26. 27. der mit einem Fe-dermesser in das aufgespannte Papier ge-schiehet, hinausgeschoben, und auf die Rück-seite gebogen wird, welches die Puncte an-zeigen. An dem Anfang eines jeden Buch-staben, wie an dem Ende desselben, sind auf der Seite der Rahme Staniolstrei-fen c. c. mit dem rückwärts umgebogenen Staniol genau verbunden, so, daß wenn ich den Buchstaben I. Fig. 26. an V. Fig. 27. anrücke, c. c. einander genau be-rühren. Hat man nun seine gewählte Buchstaben beysammen, und den aufge-legten Staniol in viele kleine Quadrate geschnitten (daß das Papier ganz geblie-ben), so verfertigt man sich eine Rahme,

in

in welche mehrere Buchstaben ihrer Höhe nach genau passen, und sezet sie neben einander; die nun noch am Anfang und Ende des Worts mit zwey in die Rahme geschlagenen Nägelein genau berührend an einander befestiget werden. Wird nun der Streife C. des ersten Buchstaben, daselbst man auch ein Nägelein einschlagen kan, mit einem Drath, der an dem Auslader hängt, verbunden, und der Streife C. des lezten Buchstaben auf gleiche Art mit der Beleg-kette mehrerer Flaschen, so wird bey Entladung derselben das Wort schön erleuchtet seyn.

Wer überdieß eine sehr stark würkende Maschine hat, und gedachtes Wort gut isolirt, der kan das Wort mit dem einfachen Funken erleuchten.

Anmerkung.

Da die an die Seite der Rahme angebrachten Staniolstreifen C. C. nicht allemal einander treffen, indeme dieses mancher Buchstabe nicht zuläst, so darf man gedachten Streifen auch ganz herunter

gehen

gehen laſſen, oder zwiſchen ſolchen Buchſtaben einen Staniolſtreifen einlegen.

Das electriſche Bolzrohr.

Dieſes wird alſo gemacht, man läſt ſich ein ohngefähr ſechs Schuh langes, hölzernes Bolzrohr machen, und ſolches innwendig mit Möſſing ausfüttern, oder von auſſen der Länge nach einen feinen Drath ſo einlegen, und über das Bolzrohr eine Farb ziehen, daß man den Drath nicht gewahr wird. Die beeden Ende des Rohrs werden überdieß noch mit Möſſing oder Zinn alſo gefaſſet, daß die Faſſungen mit dem eingelaſſenen Drath in genauer Verbindung ſtehen. Auf die Faſſung des von dem Mund entfernten Ende des Rohrs wird ein ganz kleines Oehrlein gelöthet, in welches man einen feinen Silberfaden binden kan, der mit ſeinem andern Ende an den Stift des Bolzes geknüpft wird, und ein wenig länger ſeyn muß, als die Diſtanz der Scheibe

von

von dem Rohr. Der Silberfaden wird von unten hinauf in das Rohr gebracht, und wann er oben ein wenig herausgezogen worden, alsdann der Bolz daran geknüpft, der sodann in das Rohr eingeschoben und zum Abschießen bereit gestellt wird.

Nun bohrt man irgendwo durch die Wand oder Thüre, wo sich ein Nebenzimmer befindet, ein Loch, steckt in dieses ein mit Siegellack wohl überzogenes Glasrohr, und an dieses Glasrohr die Scheibe, an deren Centrum ein mit schwarzer Farbe angestrichenes Centrum ist, daß das sogenannte Schwarz vorstellet. In das Glasrohr wird ein eiserner Stab gesteckt, dessen vorderes Ende das auf die Scheibe festgemachte schwarze Blech berührt; das andere Ende desselben stehet in dem Nebenzimmer so weit über die Glasröhre heraus, daß daselbst eine geladene Flasche mit diesem Drath könne verbunden werden. Um das äussere Beleg der Flasche wird eine Kette gelegt, welche den in den Stubenboden wo möglich verborgen eingelegten

Drath

Drath berühren muß, und dieser Drath muß besonders da, wo der Schüz stehet, vielfach anzutreffen seyn, damit der Schüz ohnfehlbar darauf stehen muß. Da das Ziel nahe ist, so wird das zwey Zoll große Centrum niemand leicht verfehlen, sondern bey Abschießung des Bolzes gewiß durch das Erschüttern des Mundes erfahren, daß das Centrum nicht verfehlt worden.

Zuweilen verwickelt sich der Bolz, und ich wünschte, es möchte ein mechanischer Kopf hier auf eine Abänderung denken, und mir die Verbesserung mittheilen.

Oder.

Oder.

Fig. 29.

Man bediene sich derjenigen Art, welche unter Fig. 29. vorgestellt wird.

A. Ist ein starkes, einen Schuh hohes Küstlein, worein füglich eine Ladungsflasche B. die keiner Sperrung bedarf, kann gestellet werden; in dieses Küstlein wird ein starkes, gläsernes Rohr C., das mit Siegellack wohl überzogen worden, durch den Deckel oben herunter befestigt, und ein darein passender Drath gesteckt und verkütet, also, daß das untere Ende des Draths D. den Knopf der Ladungsflasche berühre. Das obere Theil des Draths biege man winkelförmig auf die Seite so weit hinaus, daß die Scheibe bey ihrem Mittelpunkt an den Drath könne gesteckt werden, und wenigstens sechs Zoll hoch von dem Deckel des Küstleins entfernt hange. Nun mache man eine proportionirte Scheibe E. runde ihre Peripherie wohl ab, und überziehe sie

auf

auf beeden Seiten mit Zinnfolie; diese Belegung überziehe man auf der vordern Seite mit Silberpapier, daß die versilberte Seite auf die Zinnfolie zu liegen komme. Die weise Seite des Papiers übermale man nun also, wie es einer Scheibe gehört, und wann dieß geschehen, so bohre man durch das Centrum ein Löchlein, und stecke die Scheibe an den Drath D. auf, daß also die Scheibe frey hange. Die Ladungsflasche wird auf der Ruckseite eingestellt, welche Seite alsdann kein Thürlein nöthig hat, weil man das Küstlein auf ein Wandtischlein stellen und mit dem Bodendrath verbinden kann.

Ist nun dies alles so hergericht, die geladene Flasche eingestellt, diese mit dem in den Stubenboden eingelassenen Drath verbunden, der Schüz auf seinen bestimmten Platz gestellt, so lasse man den Bolz abschießen, man wird voriges Vergnügen haben.

Die tanzenden Kugeln.

Fig. 30.

Man nehme einige kleine Kügelein von Hollunder- oder Sonnenblumenmark, und lege sie auf eine gläserne Tafel a. oder nicht zu geschwind ableitenden Tisch Fig. 30. alsdann nehme man ein Glas b. das rein, ziemlich hoch und weit seye, auch eine hohe gläserne Glocke; man umfasse dieß Glas mit beeden Händen von aussen und electrisire es von innen, indem man die innere Fläche desselben vermittelst eines in den Leiter gesteckten Draths an vielen Orten berührt, hierdurch wird das Glas geladen werden; wenn man es alsdann hinweg nimmt, und über die Hollunderkügelein stellt, so werden diese zu tanzen anfangen, und eine Zeitlang fortsezen.

Ein Kelchglas durch den electrischen Schlag zerbrechen.

Fig. 31.

Man nehme zu diesem Versuch ein Trink- oder Kelchglas a. befestige vermittelst zähen Wachs an die innere Seite desselben zwey gegen einander überstehende Dräthe b. b., die innwendig, wann sie keine Kugeln haben, wie bey b. in Ringe gebogen sind. Man fülle dieses Glas beynahe voll Wasser, verbinde vermittelst einer Kette den einen Drath mit dem äusern Beleg einer großen Ladungsflasche, den andern Drath verbinde man durch eine Kette mit dem Ausladen, und nehme die Ladung ab.

Die electrische Materie wird von dem einen Drath zu dem andern durch das Wasser gehen, und dabei das Glas mit groser Gewalt zerschlagen, sollte die Ladung nicht stark genug gewesen seyn, das

Glas

Glas zu zerschlagen, so wird wenigstens das Wasser hoch in die Höhe geworfen.

Dieser Versuch muß mit vieler Vorsicht unternommen werden, damit durch die herumfliegende Glasstücke niemand beschädigt werde.

Das Windrad.

Fig. 32. 33. 34.

Dieses Windrad zeiget Fig. 32. in derjenigen Stellung, wie es in seiner Axe hängt, und Fig. 33. wie solches hergerichtet seyn muß, wann es durch den electrischen Stralenbüschel, der als ein Wind auffährt, soll getrieben werden.

Fig. 34. zeigt die versenkte Schaufeln, wie sie eingelassen stehen müssen.

Dieses Rad A. welches drey bis vier Zoll im Durchmesser bekommt, aus Kartenpapier äuserst accurat zusammen gesezt,

so leicht als möglich ausgeschnitten, und mit mehrern versenkten Schaufeln (gleich einem oberschlächtigen Mühlrad) versehen ist, bewegt sich mit seiner, auf beeden Seiten zugespitzten eisernen Axe d. d. zwischen zwey hölzernen Säulen B. B. Fig. 32. welche oben mössingene Schrauben C. C. mit Vertiefungen haben, damit die Spitzen der Axe darinnen laufen können. Diese Säulen sind in das Brettlein E. befestigt. Ist nun alles genau beobachtet worden, so seze man in das Loch F. des Brettleins E. Fig. 32. eine hölzerne Säule G. Fig. 33. welche oben schief durchbohret, und mit einer wohl mit Siegellack überzogenen Glasröhre H. versehen ist. Durch diese Röhre wird ein starker Mössing- oder Kupferdrath geschoben, der sich gegen den obern mittlern Theil des Rads in eine Spize I. und gegen die dabei stehende Ladungsflasche in einen Ring K. endigt. Nun schiebe man den Drath K. in der Glasröhre so weit gegen das Rad hin, daß die Spize des Draths einen viertels Zoll von dem Rand entfernt stehe (hiezu gehört eine kleine

Ue-

Uebung). Dieſen Drath verbinde man mit einer ſtarken Ladungsflaſche, und hänge in eine der beeden Schrauben C. eine mit dem Stubenboden communicirende Kette L. ein. So wie die Flaſche ihre vollkommene Ladung erhalten wird, eben ſo wird das Rad im Schnellaufen zunehmen.

Dieſes Experiment iſt mühſam, und will, nebſt guter Witterung, einen ſtark ausſtrömenden Funken haben.

Das electriſche Perſpectiv.

Fig. 35.

Man laſſe ſich von Möſſingblech zwey Rohr A. und B. machen, davon ein jedes die Länge von zehn bis zwölf Zoll bekomme. In das Rohr A. befeſtige man bey C. ein Gläßlein, das auf der innern Seite ſchwarz bemalet, mithin undurchſichtig gemacht worden. Bey D. ſchiebe man ein Ladungsfläſchlein E. ſo weit ein, daß es mit der Mündung D. eine Höhe habe. Das

Ladungsfläschlein, das von einem länglichten Arzneiglas kann genommen, und vermittelst brennenden Zunders oder eines eisernen Rings abgeschnitten werden, wird bis auf drey Zoll belegt, unbedeckt gelassen, und, wie schon gedacht, in das Rohr, vermittelst umwundenen Silberpapiers, fest eingesetzt. Das Rohr B. bekommt die Dicke als das Ladungsfläschlein weit ist, darf darinn nicht allzubeweglich seyn, und wird an dem Theil, wo es sich ein und ausschieber, wohl abgerändet, damit das innere Beleg nicht zerrissen werde. Will man nun den Spaß machen, und jemand erschüttern, so ziehe man das Rohr B. aus dem Fläschlein, und lade dieses vermittelst eines in dem Leiter eingesteckten Drathes, seze das Rohr B. wieder so ein, daß es von dem innern Beleg ein paar Zoll abstehe, welches sich leicht abmessen und bemerken läst. Da nun nach der Vorzeichnung das Perspectiv verzogen scheint, und zu dem verdunkelt ist, so wird man dem Uebel durch Einschieben helfen wollen, und heftig erschüttert werden.

Die

Die auswendig leuchtende Flasche.

Fig. 36.

Gegenwärtiger Versuch ist ein Beweis, daß keine Flasche kan geladen werden, wann an der Aussenseite der Flasche nicht die Electricität abfliesen kan. Zu diesem Ende bemühete sich Herr Adam, diesen Abfluß sichtbar darzustellen, und schreibet also: Tab. V. Fig. 36. ist eine Flasche, deren äussere Belegung aus kleinen, nicht weit auseinander stehenden Stücken Staniol bestehet. Ladet man die Flasche auf die gewöhnliche Art, so werden starke electrische Funken nach mancherlei Richtungen von einem Stück Staniol zum andern gehen; dann die Unterbrechungen des Staniols macht den Uebergang der Materie von der äusern Seite in den Tisch merklich. Entladet man diese Flasche durch einen zugespitzten Drath, denn man allmählig dem Knopf nähert, so werden die unbelegten Theile des Glases, zwischen dem Staniol, sehr schön erleuchtet erscheinen, und man

wird ein Geräusch hören. Entladet man die Flasche plözlich, so erscheinet die ganze äusere Fläche voll Feuer, und hiezu muß das Glas sehr trocken seyn.

Der Scheibenschüz.

Fig. 37.

Auf einen Glasstriemen A. Fig. 37., welcher die Länge von achtzehn Zoll hat und vier Zoll breit ist, wird, wie bey schon gezeigten Erleuchtungen, ein Messerrucken breiter Streifen Staniol B., gelegt, und solcher in viele kleine Quadrate zerschnitten. An das Ende C. wird eine mit Staniol überzogene, gehörig übermalte Scheibe befestiget, von welcher eine Kette auf den Stubenboden hängt. Der Stock, worauf der Schüze D. sein Gewehr legt, wie der Schüz selbst, sind samt dem Gewehr von Staniol ausgeschnitten, auf das Glas befestigt und übermalet. Bey E. aber wird der übermalte Staniol auf die Rückseite gebo-

gebogen. Soll nun der Schüz schiessen, so fasset man das Glas unten in seiner Mitte, mit der linken Hand, hält mit der rechten den Isolirstab an E. und läst, während eine andere Person die Maschine treibt, auf das Kügelein des Isolirstabs Funken aus dem einfachen Leiter springen, so viel Funken auf diese Art abgenommen werden, so viel Schuß wird man aus dem Gewehr des Schüzen nach der Mitte der Scheibe fahren sehen; NB. wann anders das Glas trocken, noch besser, erwärmet ist. Soll aber der Schuß mit einem lebhaften Feuer und einigem Knall begleitet seyn, so verbinde man die Kette der Scheibe mit dem Beleg einer grosen Flasche, lade dieselbe, und nehme auf die vorige Art den nun verstärkten Funken ab, so wird der Versuch ungleich auffallender seyn.

Ober.

Fig. 38.

Man lasse sich ein Latten Stück, zwey Schuh lang, sauber abhobeln A. Fig. 38. In dessen Mitte man zwey gläserne Säulen B. B. von drey bis vier Zoll Höhe, einkittet, und mit umgebogenen Dräthen c. c. so versiehet, daß sie Gabeln gestalten. In diese zwey isolirte Gabeln legt man eine Glasröhre D. die einige Zoll kürzer, als das Brettlein, und oben, wie das vorige Glas, mit einem vielfach durchschnittenen Staniolstreifen belegt worden ist. Auf der einen Seite der horizontal liegenden Glasröhre wird die nach voriger Art eingerichtete Scheibe E. an einen Drath F. befestigt, auf der andern Seite aber der hölzerne Schuz G. mit seiner vornen abgerundeten Flinten H. so gestellt, daß die von der gläsernen Röhre noch etwas entfernte Flinte in einer Linie mit dem Beleg der Röhre liege.

Soll

Soll nun der Schüz mit dem einfachen Funken schießen, so muß man erstlich den Drath, woran die Scheibe ist, mit einem Drath oder Kette versehen, die auf dem Boden hängt, zweytens das Lattenstück samt dem Schützen auf einen Glas isoliren, und mit dem Isolirstab, der, wie bey dem vorigen Versuch, auf dem Leiter liegt, die Funken auf die Flinte führen. Soll aber mit dem verstärkten Funken geschossen werden, so hängt man die Kette der Scheibe an das äussere Beleg einer oder mehr Flaschen herum, und an die Flinte eine mit einem Kügelein versehene Kette, und nimmt mit diesem die Ladung ab, so wird man dem vorigen Erfolg haben. Hier aber ist das Isoliren der Latte nicht nöthig.

Der Feuermörser.

Fig. 39.

Diesen artigen Versuch, den ich auf einer Lustreise angetroffen, und man mir, mit Erhebung der Oberschale eines Electrophors zeigte, kann man auf folgende Art mit der electrischen Maschine vornehmen:

Man lasse sich kleine Feuermörselein von Zinn oder Bley A. Fig. 39. machen (ich traf sie von harten Letten an). An der Mündung B. lasse man sie halbkugelförmig ausdrehen, und die hölzerne Lavette C. mit zwey Striemen Staniol d. d. um die Zuleitung zu befördern, versehen, damit diese die Are des Mörsers berühren. Man reinige nun das Isolatorium und Füsse desselben wohl, damit die Mörselein äusserst gut isolirt stehen; nachdem dieses beobachtet worden, so lege man einen zwey Finger breiten Streifen Mössingblech oder Staniol auf das Isolatorium, und stelle mehrere Mörselein auf diesen Streifen.

Jezo

Jezo verbinde man gedachten Metallſtreifen durch einen Drath mit dem Leiter, lege in die Mündung eines jeden Feuermörſers ein Kügelein, das aus Hollundermark verfertiget worden, und wohl abgerundet iſt, und fange an die Maſchine zu drehen, ehe man es vermuthet, werden die Mörſelein ihre Kugeln auswerfen, ſind ſie von gleichem Gewicht, ſo werden ſie zugleich ausgeworfen, iſt aber dieſes nicht, ſo fliegt eines um das andere.

Durch den electriſchen Funken eine Schrift abdrucken.

Ohnerachtet ich dieſen Verſuch noch nicht unternommen, ſo bringe ich ihn doch, weil ich ihn erſt neuerdings in einer Abhandlung eines glaubwürdigen Mannes gefunden, er ſchreibt alſo:

Man ſchneide aus einem Calender ein Wort von fünf bis ſechs Buchſtaben, unter-

ter welchen wenigstens einer roth seyn muß, feuchte es ein wenig an, lege es auf eine feine, vier bis sechsfach zusammen gelegte Leinwand dergestalt auf, daß die Buchstaben die Leinwand berühren; lege auf beede Ende des Papiers, auf welchen sich das Wort befindet, Metallstreifen, und über diese und das Stückchen Papier eine reine Karte, bringe diese Anrichtung auf die Presse der ersten Lieferung Tab. III. Fig. 18. daß die Metallstreifen a. und b. der Presse genau berühren, und lasse von mehrern Flaschen einen äusserst starken Schlag durch das Wort gehen, so wird man es auf der Leinwand abgedruckt finden, von dem rothen Buchstaben aber keine Spur wahrnehmen.

Die Feuerstralen schießende Kette.

Fig. 40.

Man nehme einen Eisendrath, ungefähr so dick, als man ihn zu starken Stricknadeln gebraucht, und kneipe mit einer starken Beißzange eine gute Anzahl Stücke ab, die so lang sind, daß sie in Ringe A. gebogen den Durchmesser eines kleinen Kreuzers bekommen. Die Stellen, an welchen die Drathstücke abgekneipet sind, müssen gänzlich unverändert gelassen, und die Ende derselben nicht zusammen gestossen, sondern eines über das andere hinaus, und zwar nicht übereinander, sondern neben einander liegend, gebogen werden. Wann diese Ringe in einander gehängt sind, so ist die Kette fertig.

Nun befestige man an den ersten Leiter einen Drath B, der in einer etwas beträchtlichen Verstärkungsflasche steht, in horizontaler Stellung, und stecke an das Ende desselben eine mit Siegellack überzo-

gene

gene Kugel C. an, um das Ausströmen zu verhüten, nachdem man die Kette in diesem Drath eingehängt hat. Auf den Tisch lege man eine metallene Platte D. (jeder Zinnteller kan gebraucht werden) und zwar so, daß die Kette über dem Mittelpunkt derselben hange, und ungefähr einen starken viertels Zoll hoch von ihrer Oberfläche abstehe, die Platte selbst aber verbinde man mit dem äusern Beleg der Flasche. Nun treibe man die Maschine, und halte damit so lange an, bis eine Entladung der Flasche durch den Uebersprung des Funken aus dem lezten Glied der Kette auf die metallene Platte erfolge. In dem Augenblick, da dieses geschiehet, wird man eine Menge spizziger, und zum Theil einen Zoll langer Stralen von allerlei Farben erblicken, die durch die ganze Länge der Kette herab aus den beiden Enden eines jeden Glieds derselben nach allen Seiten umher in die Luft ausspritzen.

Die Feuerrose.

Man lege auf eine unbelegte Glasscheibe, die einen Schuh im Durchmesser hat, eine metallene, deren Durchmesser um drey bis vier Zoll kleiner ist, so auf, daß ihre Mittelpunkte zusammen treffen, und verbinde die metallene mit dem äusern Beleg obiger Flasche, von dem Leiter (Conductor) aber lasse man, mittelst eines an denselben befestigten horizontalen Draths, eine Kette nach dem Mittelpunkt der Glasscheibe herabhangen, deren Ende noch einen viertels Zoll weit von derselben abstehe. Man treibe die Maschine, und halte damit so lange an, bis eine Explosion erfolgt, durch welche die Flasche, welche nach und nach ihre höchste Ladung erhalten wird, auf einmal völlig wieder entladen wird. Auf der Glasscheibe wird man eine ganz ausnehmend schöne feurige Figur erblicken, die einer Rose gleicht. Die Figur erscheinet nicht immer in gleicher Größe, nimmt aber manchmalen fast die ganze

Oberfläche der Glasscheibe ein, und zeigt sich alsdann in ihrer höchsten Pracht und Schönheit. Wenn man diesen Versuch anstellen will, muß die Luft nicht feucht und kalt, sondern höchst trocken seyn. (Bey allen diesen Umständen mißlingt dieser Versuch doch sehr oft.) Nach dem Versuch wird man sie geladen finden, ob sie gleich nicht belegt ist, und man kann, wenn man die Ausladkette währender Umtreibung der Maschine von der unbelegten Metallplatte entfernt hält, ihre Ladung also verstärken, daß sie, wenn sie hernach von der Metallplatte abgenommen und auf die linke Hand gelegt wird, einen merklichen Stoß giebt, so bald ihre Oberfläche mit der rechten Hand berührt wird.

Die lustigen Knaben.

Fig. 41.

Auf ein Brettlein A. von Eichenholz, das acht Zoll lang und drey breit, auch noch mit schwarzem aufgelöstem Siegellack überzogen seyn kann, werden in der Mitte zwey Säulen B. B. befestigt, und an ihrem obern Theil mit eben den Schrauben C. C. versehen, wie bey C. C. Fig. 32. geschehen. Jezo nehme man ein mit Siegellack überzogenes Glasröhrlein d., befestige mit Siegellack in jedes Ende dieses Röhrleins abgebrochene Spizen einer Nehnadel, gebe hiedurch gedachtem Röhrlein die Länge, daß es mit seinen Spizen sich sehr leicht in den Seitenschrauben bewegen könne. Nun nehme man auch ein nach der Länge des Brettleins geschnittenes, einen viertels Zoll breites Schienlein Holz E. das auf der untern Seite mit Stanniol belegt, und durch Hülfe eines Seidenfadens auf das Glasröhrlein in möglichem Gleich-

gewicht feſt geknüpft wird, auf welches nur die auf Kartenpapier gemalte Figuren l. i. (im Gleichgewicht) aufgeſezt werden. Auf jede Seite des Brettleins wird in der Mitte ein Loch f. f. gebohrt, in das eine Loch ein Glasröhrlein g., deſſen Höhe ein und einen halben Zoll betragen mag, mit einem aufgekütteten Metallknöpflein befeſtigt, in das andere Loch aber ein mit einem Knopf verſehener Drath h. ohne Glasröhre eingeſezt.

Soll nun der Verſuch vorgenommen werden, ſo lade man zwey bis drey Flaſchen, nachdem man vorhero k., als den metallenen Knopf, mit einer von dieſen Flaſchen (in Anſehung des innern Beleges) verbunden hat, iſt nun auch in dem Drath h. eine mit dem Stubenboden communicirende Kette eingehängt worden, ſo wird, bey zugenommener Ladung, der Knopf k. das Schienlein niederziehen und wieder auf h. abſtoſſen, mithin, ſo lange Ladung vorhanden iſt, die Knaben auf und abſchwingen.

Das

Das Erdbeben.

Fig. 42.

Man lege auf ein glattes Marmorplätt-lein ein Stücklein Glas, so, daß zwischen dem Marmor A. und Glas B. ein Streiflein dünner Staniol liege, welches Streiflein b. von dem Rand des Glases etwa noch um einen viertels oder halben Zoll, nachdem die Ladung der Flasche es zuläst, entfernt seye. Auf den hervorstehenden Theil des Marmors klebe man wiederum ein Striemlein Staniol a., welches bis zu dem Rand des Glases gehe. Nun lege man diese Anrichtung also auf das Entladungsstativ, daß die zwey Dräthe desselben, die Staniolstreifen a. und b. berühren, und lasse von a. nach b. einen Funken überspringen, so wird, wann anders Marmor und Glas trocken gewesen, das Stücklein Glas aus seiner Lage gerucket, und oft Hand hoch in die Höhe geworfen werden.

Fig. 43.

Dieser erst beschriebene Versuch gab mir zu folgendem Anlaß. Ich künstelte mir ein sechs Zoll hohes Berglein A. zusammen, und gab ihm von sehr hartem, wohl getrockneten Holz eine viereckigte, vier Zoll im Durchmesser haltende Oberfläche B. welche ich von aussen wie eine Mauer übermalte, oben aber mit Staniolstriemen, die ich mit Wachs bestrichen, so belegte, daß hie und da Messerruckenbreite Unterbrechungen waren; die zwey Striemen c. c. verband ich mit zwey Dräthen, die durch das Berglein giengen, und unten, wie d. d. zeiget, in Hacken sich krümmten. So groß diese Oberfläche war, eben so groß verfertigte ich eine Bedeckung, die aus lauter aneinander passenden Gläslein, Stücklein Elfenbein (die vorhin Marquen zum Spielen waren) bestund, gab ihnen theils eine grüne Farbe, worauf ich Moos leimte, theils

theils besetzte ich sie mit kleinen Häuslein, aus Karten gemacht, und gestaltete ein Dörflein. Verband ich nun den einen Drath d. mit dem Beleg von drey bis vier Flaschen (dann hier ist wegen öfterm Uebersprung des Funkens stärkere Ladung nöthig), und den andern mit dem Ausladder, so werden bey der Entladung die Häuser erschüttert, manchmal über den Berg heruntergeworfen. Wer jedem Häuslein eine Sole von Elfenbein giebt, und solche auf schon beschriebene Anrichtung, die man, um den Staniol zu verbergen, dunkel übermalen kan, sezet, der wird gleichen E g sehen.

Die Verschanzung.

Fig. 44.

Damit nicht immer das Aug, sondern auch das Ohr etwas bekomme, so will ich wieder auf die Pulverentzündung zurück gehen, und zeigen, wie eine Verschanzung auf allen Seiten, durch die Pulverentzündung, ihre Canonen abfeuern könne. Um, so viel möglich, deutlich zu seyn, will ich keinen eigentlichen Berg, sondern eine abgekürzte Pyramide nehmen, und die Verzierung dem Künstler selbst überlassen. A. Fig. 44. seye nun der Berg, der oben eine Art Wall bekomme; in diesem Wall werde auf zwey Seiten ein Drath b. b., wie die Punkte zeigen, eingelassen, welcher nicht nur einen Zoll vertieft liege, sondern auch sich, wie c. c. zeiget, über die Breite des Walls vertieft hinliege. Zwischen diese also eingelassene Dräthe, wird nun ein Loch gebohrt, und darein die Pulverentzündung Z. gesezt, so, daß die Dräthe d. d.

auf

auf c. c. ruhen, ja sie genau berühren, wobey man noch Sorge trägt, daß die Pulverentzündung mit dem Wall gleiche Höhe bekomme. Nun beseze man den Wall mit einer gefälligen Anzahl kleiner Canonen, die wohl befestiget werden müssen, lade sowohl die Canonen mit Kernpulver, als die Pulverentzündung nach schon gegebener Vorschrift, lege, von der Pulverentzündung an, über alle, mit Meelpulver bestreute Zündlöcher der Canonen, bis wieder an die Entzündung, eine langsam brennende Stopine, (das ist: locker gesponnenes Baumwollengarn, welches durch eine Masse von Pulvermeel und Weinbrandwein gezogen und in der Luft getrocknet worden, sollen sie schnell brennen, so werden sie, alldieweilen sie noch feucht sind, mit Meelpulver gestäubt) und lasse, wie bey dem vorigen Versuch, die Ladung durch die Pulverentzündung gehen, so wird solche entladen, die Stopine in Brand gesezt, und dadurch die Canonen abgefeuert werden.

Da nun nicht jeder Gelegenheit hat, sich dergleichen kleine Canonen von Mößing

oder Zinn zu verschaffen, ohneracht man einen starken Mößingdrath ausbohren und eine Canone daraus machen kan, so will ich eine Art hier beschreiben, die keine künstliche Hand erfordert. Man nehme einen dünnen Bleystift, oder sonst gut abgerundetes Hölzlein, überwinde dieses mit Striemen Schreibpapier, die drey Finger breit abgeschnitten, und mit dem Kleister, den ich zu Belegung der Flaschen gebrauche, auf der einen Seite wohl bestrichen sind. Wenn nun das Hölzlein mit Unschlitt ein wenig beschmieret, mit gedachtem Papierstreifen halb Messerrücken dick umwickelt worden, und der Anfang des Papiers von dem Kleister verschont geblieben, so gehen diese also zugerichtete Hülsen gerne von dem Hölzlein, und man hat nichts zu thun, als die Hülse wohl austrocknen zu lassen, wobey die Luft besser, als die Ofenhize ist. Nun gebe man diesen Hülsen gleiche Länge, leime in die eine Seite einen hölzernen Zapfen äuserst fest ein, und bohre mit einer Gabel das Zündloch, das man mit einer glühend gemachten Nadel ein wenig aus-

ausbrennet. Sollen diese Stücke auch Verzierungen bekommen, so werden sie hie und da mit schmalen Papierstriemen mehrers überwickelt, und auf der Drechselbank abgedrehet. Solche Stücke halten zehn bis zwölf Schuß aus.

Fische zu tödten.

Fig. 45.

Man nehme eine starke Ladungsflasche A., stelle solche neben ein mit Wasser gefülltes hölzernes oder erdenes Gefäß c. (ja nicht Metall), und hänge in lezteres auf der Seite d. die Belegkette in das Wasser ein. Auf der entgegen gesezten Seite werde nun wieder eine Kette e. eingehängt, woran der Auslader f. befestiget worden; nun lasse man in das Gefäß einige kleine Fischlein hinein schwimmen, und lade indessen die Flasche voll, je mehr Flaschen voll geladen werden, desto besser ist es, und nehme mit dem Auslader den Funken ab, so

wird

wird der durch das Wasser gehende Funke die Fische ihres Lebens berauben. Hängt man die eine dieser Ketten einer Maus an den vordern Theil ihres Kopfs, die andere an dem hintern Theil ihres Leibes, daß sie in freyer Luft hängt und von nichts berührt wird, so wird sie durch ähnliche Erschütterung sterben.

Einen langen Funken über Wasser zu sprengen.

Fig. 46.

Hiezu nehme man eine zwölf bis achtzehn Zoll lange Porcellainschale A., befestige vermittelst etwas Wachs bey a. und b. zwey an beeden Enden in Ringe gebogene Dräthe c. c., daß sie auf dem Rand der Schale in gleicher Höhe fest halten. Nun giese man so viel Wasser in die NB. niemals erschüttert werdende Schale, daß das Wasser einen halben Messerrucken tiefer stehe, als die Ringe ob dem Wasser, und verbinde

binde den einen Drath mit dem Beleg von vier bis sechs voll geladenen Flaschen, so wird man bey der Entladung einen Funken über das Wasser springen sehen, der lange Zeit das Gesicht blendet, und mit einem raschen Knall, wenn anders die Flaschen voll geladen waren, begleitet ist; berühren aber die Dräthe das Wasser, so wird kaum an dem Wasser eine Bewegung wahrgenommen. Dieser schöne Versuch, den man auch bey einem grosen Stuck Kohle vornehmen kann, beruhet stets auf einer äuserst starken Ladung, die man nur bey guter Witterung erhält, und nach dieser Ladung, welche eine Maschine liefert, wird die Länge der Schale gewählt — z. E. Wann eine Maschine fünf bis sechs Flaschen voll ladet, so darf man sicher rechnen, daß dieser Funke über eine Schale mit Wasser von zwölf Zoll springe.

Die abgeschleuderte Nebenadel.

Fig. 47.

Dieser artige Versuch, den uns Herr Adam beschreibt, und den ich mit Vergnügen öfters unternahm, und beynahe einmal unglücklich davon gekommen wäre, hat von seinem Erfinder keinen eigentlichen Namen erhalten; man erlaube mir also diese Benennung. Herr Adam befestigte sehr wenig Wachs auf das äussere Beleg einer Ladungsflasche a. und steckte den Kopf einer kleinen Nadel so in dasselbige hinein, daß die Nadel mit der Belegung einen rechten Winkel machte; der Spize dieser Nadel gegen über, und etwa einen halben Zoll weit davon, war eine andere Nadel b. befestigt, indeme man sie durch ein aufrecht gestelltes, getrocknetes, sehr dünnes Brettlein stekte, und diese Nadel war entweder durch einen Drath mit dem Ausladet, oder einer Kette, woran eine Kugel c. hieng,

ver-

verbunden. Wurde nun die Flasche entladen, so wurde die Nadel mit dem Wachs von der Belegung der Flasche ab und in die gegen über stehende hölzerne Wand getrieben. Steckte man eine Wachskugel an die Spize jeder Nadel, und ließ den Schlag durch dieselbe gehen, so war die Kugel von der mit der Flasche verbundenen zwey Schuh weit hingeworfen. (Dieß habe ich aber nie versucht).

Die belagerte Vestung.

Fig. 49.

Dieses Experiment, wann es an einer ableitenden Wand und nicht isolirt gehängt vorgenommen wird, erfordert eine volle Ladung von mehrern Flaschen, und bekommt folgende Anrichtung.

Man lasse sich von einem Schreiner ein Brettlein A. von gedörrtem Eichenholz machen, und solchem die Länge von

acht-

achtzehn, die Breite aber von zwölf Zoll geben. Dieses Brettlein gebe man einem Maler, der es gehörig grundire, und eine Vestung darauf zeichne; so wie dieser die Bomben, und Canonenschüße darauf gezeichnet (NB. diese dürfen niemalen über einander gehen und sich kreuzen), in eben der Richtung lege man, wie Fig. 48. zeiget, vermittelst Bernsteinlack, Messerrucken breite Striemen Staniol b. b. b. b. b. b. auf, die alle an einem Stuck, so genau man es wegen Zusammensezung des Staniols beobachten kan, fortlaufen müssen. Z. E. bey a. werde angefangen, der Staniol, der hier, wie bey dem Beschluß, etwas breiter seyn darf, unten über das Brettlein gebogen, und ein Häcklein c., um eine Kette darein hängen zu können, in den Staniol gesteckt, dieser Staniol gehe dem ersten Schuß nach in die Vestung, dann von hier zuruck an die Mündung des zweyten Geschoß, von da gerade zu der Mündung des dritten Geschoß, jezo wieder nach der Vestung, von da am sechsten Schuß herunter, nun an die Mündung

dung des fünften Geschoß, jezo wieder in die Vestung, und von hieraus zurück nach dem vierten Geschoß, wo man den Staniol, wie bey dem Anfang geschehen, um das Brettlein umbieget, und einen Hacken d. darein befestigt. Um deutlich zu seyn, habe ich die Stücke und Mörser nebst Constabler, hinweggelassen, und an deren Stellen nur Quadrate gezeichnet; diese Staniolführung gestaltete also einen ununterbrochenen Zug, wie bey Fig. 48. zu sehen. Ist dieser Zug hart aufgetrocknet, so gebe man dem Maler das Brettlein wieder, und lasse alles nach der Kunst mit Oelfarb übermalen. (Wasserfarben sind zwar auch gut, aber sie springen gern von dem Staniol ab, man kann zwar auch bey dieser Art den Staniol vor dem Uebermalen durchschneiden, allein hie und da bleibt alsdann der Funke aus.) Wann diese Arbeit wohl getrocknet ist, so nehme man ein Federmesser, und durchschneide die aufgelegten Schuß, wie bey Fig. 48. 49. zu sehen, in viele kleine Quadrate, von der Mündung des Geschosses an, bis an den Ort, wo der Schuß treffen soll,

was gleichsam blinde Führungen sind, die bleiben undurchschnitten, welches bey X. Fig. 48. zu sehen. Nun hänge man in c. die Kette mit dem Auslader ein, in d. die mit dem Beleg der Flaschen verbundene Kette, und lasse die Entladung durch diesen also zugerichteten Zug gehen, so wird man die Schuß mit einem ziemlichen Schlag in die Vestung fahren sehen. Ist das Gemählde gut isolirt gestellt oder gehängt, und die Maschine liefert starke einfache Funken, so kann auch zuweilen hiedurch dieser Zug erleuchtet werden.

Die erleuchtete Röhre.

Fig. 50.

Man nehme ein Stück von einer Barometerröhre, fünf bis sechs Zoll lang, welche ohngefähr eine halbe Linie weit ist. Von einem Messingdrath, der sich in die Glasröhre ohne Schwierigkeit hineinschieben läst, doch ohne sich hin und her zu bewegen, ste-

ken

cken bleibt, feile man eine Anzahl kleiner Stücke ab, deren jedes ungefähr drey oder vier Linien lang ist. (Linie heist der zehnte Theil eines Zolls.) Diese kleine Drathstücke treibe man mit einem längern Stück eines eisernen oder stählernen Draths, von eben dieser Dicke, von oben herab und von unten hinauf in die Röhre, so hinein, daß zwischen ihnen allezeit ein leerer Raum von einer Linie bleibe. Wenn man damit so weit gekommen ist, daß die Röhre an den beyden Enden noch ungefähr einen halben oder drey viertels Zoll leer ist, so fülle man sie vollends mit zwey längern Drathstücken aus, davon das eine mit einem angegossenen Bleykügelein versehen, das andere aber in einen Hacken umgebogen ist Fig. 50., mit welchem es in einen an den Conductor horizontal befestigten Drath eingehängt werden kann. Diese so zugerichtete Glasröhre überziehe man ganz dünn, und so, daß das Glas noch ein wenig durchscheine, mit einer beliebigen Saftfarb, so ist sie zum Versuch fertig.

Wenn man die Röhre an einen Drath hängt, der mit einer Flasche verbunden ist, die Flasche hierauf ladet, und sodann das Bleykügelein mit dem Auslader berührt, so entladet sich die Flasche durch die Röhre, und man siehet in jedem Zwischenräumchen einen lebhaften Funken, der ganze übrige Theil der Röhre erscheint feuerroth. Theilet man die Röhre ihrer Länge nach in verschiedene Theile ab, deren jeder Theil mit einer andern Farbe angestrichen ist, so siehet man jedem dieser Theile besonders gefärbt erleuchtet.

Die Salutation.

Fig. 51. 52.

Dieses Experiment, das unter Fig. 51. vorgestellet ist, und schon manchen bey mir erschrecket hat, indem ich Electricitätsbegierige damit bewillkommte, wird auf folgende Art gemacht. Man lasse sich von Tannenholz ein zwey Schuh langes und achtzehn Zoll breites Täfelein A. sauber abhobeln, und

von

von einem Mahler eine solche Landschaft, Vestung u. s. w. darauf malen, daß mehrere Schießlöcher an demselben könnten angezeigt und kleine Geschosse eingesezt werden. Ich habe hier ein Stuck mit einem Wartthurm vorgestellt, aus welchem die ersten Schuß geschehen, dann folgen die Schuß in der Stadt. Wo nun immer ein Geschoß angebracht werden kann, da durchbohre man das Brett, wie Fig. 52. durch kleine Ringe auf der Rückseite des Gemäldes es anzeiget, und darein gedrang gehende, schon bey der Vestung beschriebene Geschosse, die man in Ansehung ihrer Stärke nach dem Gemälde einrichtet. Unter jedes Geschoß leime man auf der Rückseite, wie d. d. an zwey Orten zeiget, ein Stücklein Holz, welches denen Geschossen zur Ruhebank diene. Wo nun zuerst soll geschossen werden, da bringe man eine Pulverentzündung a. an, deren zwey Seitendräthe durch zwey in das Brettlein geschlagene Hacken gehalten, mit den Dräthen b. b. verbunden, und durch hin und herschieben leicht ausgenommen werden kan.

Man lade nun die Canonen, ſtreue auf derſelben Zündlöcher Meelpulver, und lade nach öfterer Anweiſung die Pulverentzündung, lege über alle Zündlöcher der Geſchoſſe ſowohl, als der Pulverentzündung ſelbſt, welche auch vorhero mit Meelpulver beſtreuet worden, Stopinen c. (da wo zuerſt ſoll geſchoſſen werden, eine ſchnell brennende Stopine), die alleſamt, daß ſie nicht abfallen, durch Hacken gezogen werden, und hänge das Gemälde an die Wand. Den einen Drath b. verbinde man nun mit dem Beleg der Flaſchen, den andern mit der Kette des Ausladers; nimmt man nun mit lezterm den Funken ab, und die Leitung der Drähte kan noch überdieß verborgen geführt werden, ſo ſezt es den Zuſchauer in Verwunderung.

Siegellack- und Campherfäden erzeugen.

Fig. 53.

Die 53ste Figur zeiget einen Theil des Leiterrohrs, auf deren Kugel a. ein kleines metallenes Scheibgen b. eingesezt ist. Auf das Scheibchen sind drey sehr spizig zugefeilte Drathstücke gelöthet, die man so nieder und kurz machen muß, als es sich thun läst. Auf diese Drathspizen drucket man ein kegelförmiges Stückgen Siegellack, nachdem man es am Licht vorhero weich gemacht hat, bis auf das Scheibchen ein. Dieses Siegellack zündet man nun an, und sobald es eine Flamme bekommen hat, so treibet man die Maschine. Die elektrische Materie, die aus den Drathspizen ausströmt, wird das geschmolzene Siegelwachs in äuserst feine Fäden mit sich in die Höhe führen, die, mit einem Papier aufgefangen, zulezt einen Haufen formiren werden, der mit einem Klumpen rothgefärbter Wolle viele Aehnlichkeit haben wird.

Eben ſo kan man Campher, Colophonium und Bernſtein anzünden.

Die Tabattiere.

Man laſſe ſich auf der Glashütte eine Tabattiere von Glas machen, zwey Zoll hoch und fünf Zoll im Durchſchnitt. Der Boden ſoll die gewöhnliche Dicke der gemeinen Fenſterſcheiben haben, das Glas der Büchſe ſelbſt aber ſo dick ſeyn, daß ein Fals für den Deckel daran geſchliffen werden könne. Den Boden dieſer Tabattiere belege man in- und auswendig mit Staniol, die ganze äuſſere Seite derſelben aber, ſo wie auch alles äuſſere des Deckels, überziehe man mit aufgelößtem feinem Siegellack, dieſes aber, nachdem es hart geworden, mit einem guten Lackfirniß, wodurch ſie ein gutes Anſehen erhalten wird. Man bedecke den Boden der Tabattiere nur etliche Meſſerrucken hoch mit Taback, und lade ihn, und ver-

verſchlieſe die Doſe, die in dieſem Zuſtand (an einem trocknen Ort) die Ladung mehrere Tage lang behalten wird. Hält man nun die geöfnete Tabattiere einer andern Perſon hin, eine Priſe zu nehmen, indem man mit einem ſeiner Füſſe einen der Perſon berührt, ſo wird die Tabattiere entladen, dabei aber beede Perſonen erſchüttert werden.

Auf eben dieſe Art kann man allerley Gattungen Präſentirteller u. ſ. w. zurichten. Ich verfertigte mir eine dergleichen Sparbüchſe, befeſtigte ſie an die Wand, verband ihr übermaltes äuſſeres Beleg mit dem Stubenboden, daß die Perſon, ſo in die Büchſe legen wollte, dieß Fußbeleg betretten muſte. Dieß Gefäß, worinnen ich freilich wenig ſammlete, gab leichtfertige Stöſe.

Das Glockenspiel.

Fig. 53.

Da der Raum es nicht zuläst, einen grössern Versuch aufzuzeichnen, so will ich für dermalen mit diesem beschließen, und meine Leser in der künftigen dritten Fortsezung gewiß auffallender Versuche versichern.

A. Ist eine zirkelrunde Scheibe von Holz, deren Diameter um drey Zoll grösser seyn muß, als derjenige, den die Flasche selbst hat, ihre Dicke kann einen viertels Zoll betragen. Diese Scheibe wird ganz mit Staniol belegt. Der Rand wird in sechzehn gleiche Theile eingetheilt, und soviel kleine Nägel oder Stecknadelköpfe in gleichem Abstand von einander eingeschlagen. An diesen hangen acht kleine metallene Glöcklein, und eben so viel eiserne Klöppel, allezeit ein Klöppel zwischen zwey Glöcklein. Diese Klöppel hangen allesammt an blauer Seide, von den Glöcklein

lein aber nur die Hälfte an dergleichen Seitenfäden, die andere Helfte an ausgeglühten Clavierſaiten, und zwar ſo, daß allezeit ein Glöcklein mit einer Clavierſaite zwiſchen zwey Glöcklein mit Seidenfäden kommt.

Aus den Glöcklein, welche an Seidenfäden hangen, gehet eine Clavierſaite a. welche in die am Haupt des Glöckleins inwendig befindliche Hafte eingehängt wird, und einen halben Zoll hoch vom Tiſch ſich in eine nur einen Zoll lange Kette verwandelt, bis auf den Tiſch herunter. In dem Mitelpunkt der Scheibe iſt ein Loch, in welches der Stiel B. der ſie tragen muß, mit ſeinem Zapfen b. eingeſteckt wird. Unten iſt dieſer Stiel ſo abgedrehet, daß er in das Rohr der Ladungsflaſche genau einſchließe, und feſt darinnen ſtehe. Dieſer Stiel kan von Zinn, Eiſen oder Möſſing ſeyn.

Man verbinde nun dieſe Flaſche durch einen Drath mit dem Leiter, wie dieſer Leiter dem Rohr in der Flaſche die Ladung mittheilet, wird das Geläut anfangen, und

immer

immer heftiger fortsezen; soll nun das Geläut auf Befehl aufhören, so ziehe man nur die Sperrschnur (die Maschine darf hier nimmer gedrehet werden), augenblicklich wird das Geläut aufhören, wie die Sperrschnur loßgelassen wird, fangen die Glocken wieder an zu läuten, und also kan man lange abändern.

Wann man die Scheibe oben schwarz lackirt, in die Mitte eine Zoll hohe Spize, und hierauf eine leichte Schwungnadel sezet, so wird man bei Nacht während dem Geläut ein Feuerrad erblicken.

Inhalt.

Inhalt
der
zweyten Lieferung.

	Seite.
Das Elektrometer. Fig. 1.	11
Der Auslader. Fig. 2.	13
Der Isolirstab. Fig. 3.	15
Der Electricitätsforscher. Fig. 4.	16
Der electrische Luftballon.	20
Der electrische Sphäroid. Fig. 5.	21
Die positive und negative Flasche.	22
Ein Licht anzuzünden. Fig. 6.	23
Die Illumination. Fig. 7.	25
Die electrische Optie. Fig. 8. 9.	27
Eben dieser Versuch. Fig. 10.	34
Das electrische Pferdrennen. Fig. 12. 13.	37
Eben dieser Versuch. Fig. 14. 15.	39
Entladungsstativ. Fig. 16.	42

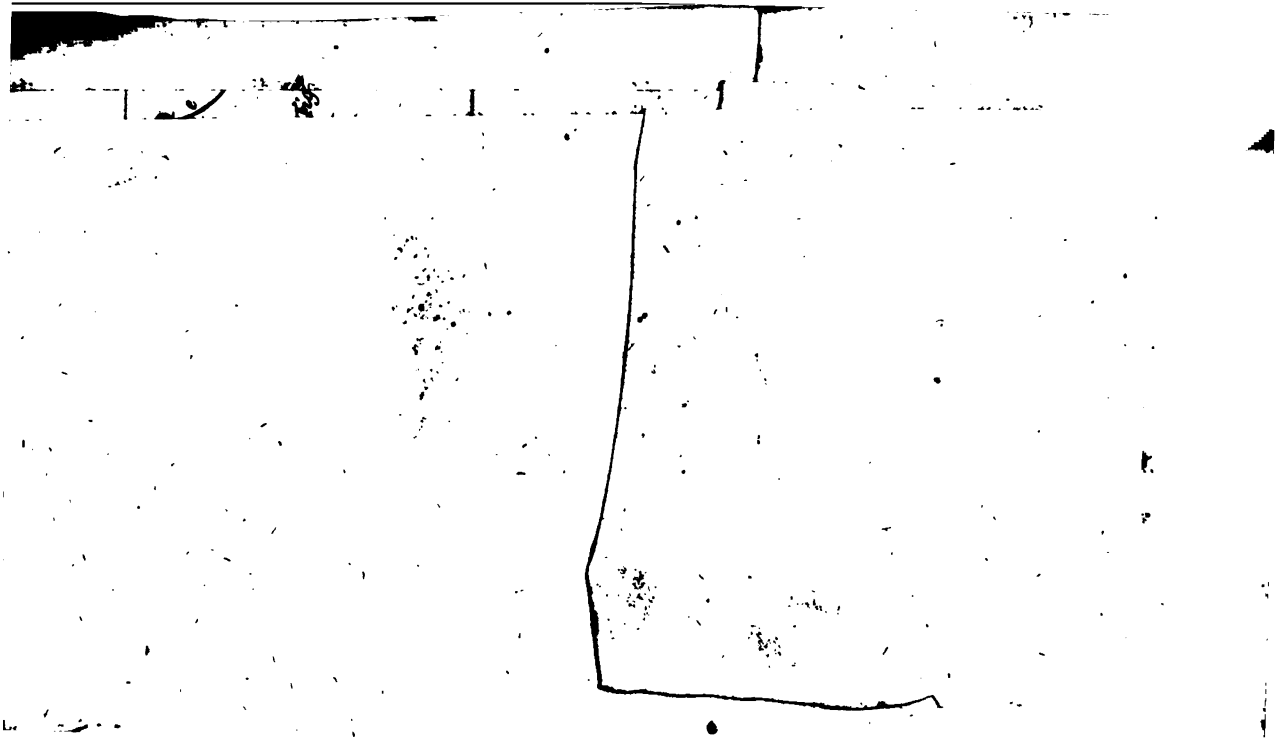
Glas

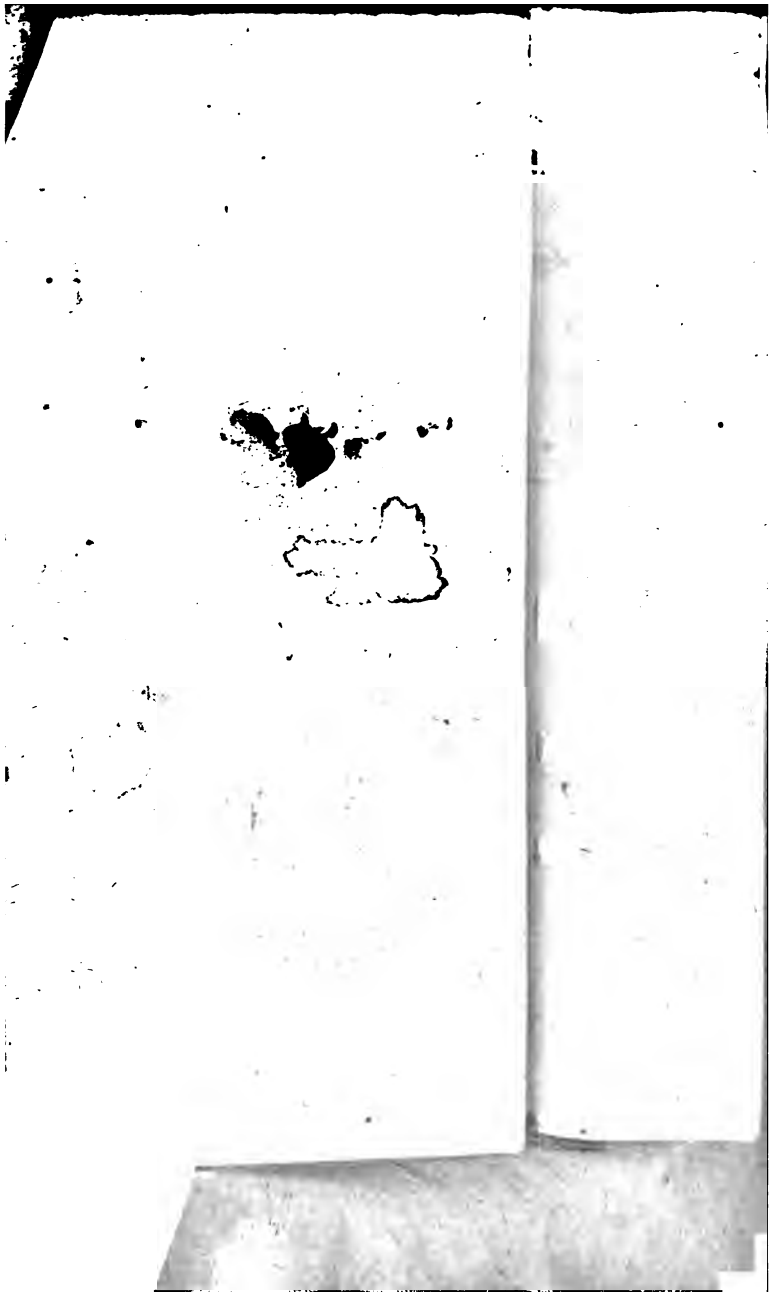
Glas zersprengen. Fig. 17. — 43
Eben dieser Versuch. Fig. 18. — 45
Noch ein anderer Versuch. Fig. 19. — 46
Holz aufreisen. — — 48
Metall zwischen Holz verkalchen. Fig. 20. — 49
Staniol schmelzen. Fig. 21. 22. — 50
Metall zwischen Papier, Leder — sichtbar verkalchen. Fig. 23. — — 51
Karten durchbohren. Fig. 24. — 52
Drath in freyer Luft schmelzen. — 54
Drath in einer Glasröhre schmelzen. Fig. 25. 55
Das electrische Alphabet. Fig. 26. 27. 28. 57
Das electrische Bolzrohr. — — 60
Eben dieser Versuch. Fig. 29. — 63
Die tanzenden Kugeln. Fig. 30. — 65
Ein Kelchglas durch den electrischen Schlag zerbrechen. Fig. 31. — — 66
Das Windrad. Fig. 32. 33. 34. — 67
Das electrische Perspectiv. Fig. 35. — 69
Die auswendig leuchtende Flasche. Fig. 36. 71
Der Scheibenschuz. Fig. 37. — 72
Eben dieser Versuch. Fig. 38. — 74

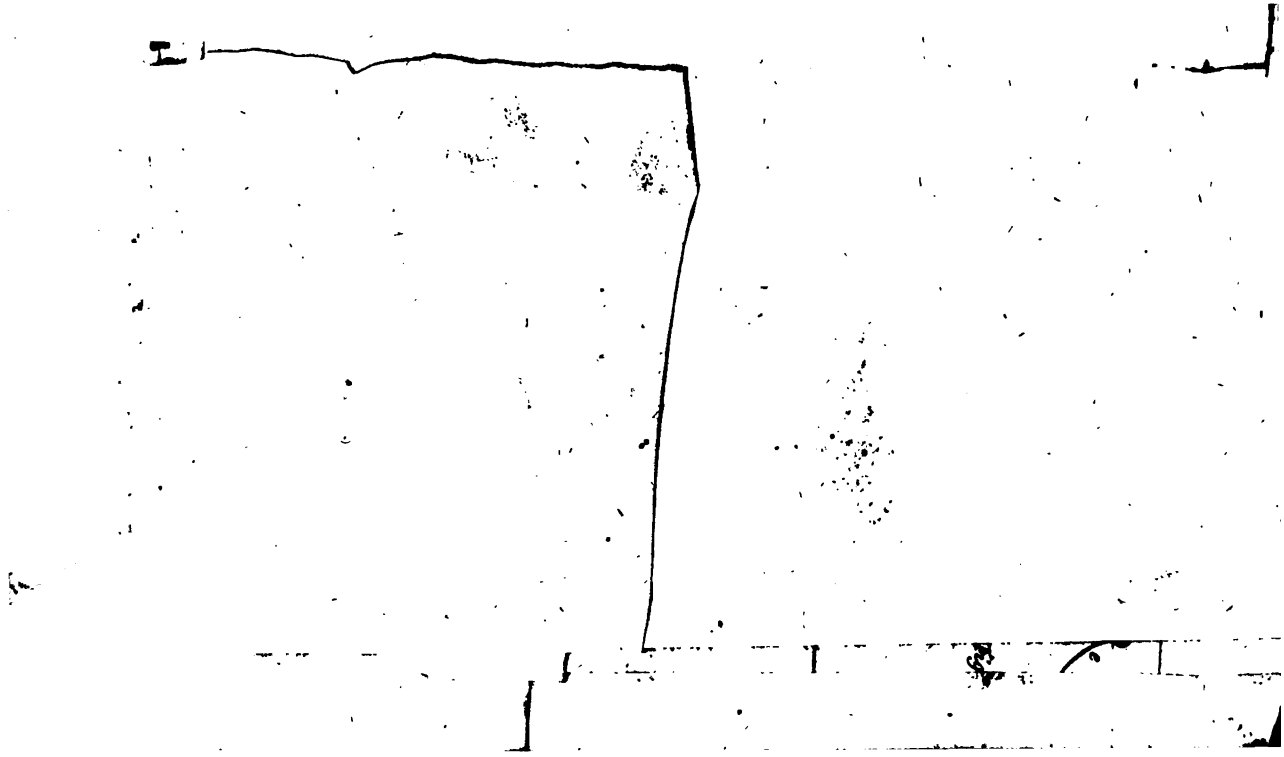
Der

Der Feuermörser. Fig. 39. — 76
Durch den electrischen Funken eine Schrift abzudrucken. — — 77
Die Feuerstralen schießende Kette. Fig. 40. 79
Die Feuerrose. — — 81
Die lustigen Knaben. Fig. 41. — 83
Das Erdbeben. Fig. 42. — — 85
Eben dieser Versuch. Fig. 43. — 86
Die Verschanzung. Fig. 44. — — 88
Fische zu tödten. Fig. 45. — — 91
Einen langen Funken über Wasser zu sprengen. Fig. 46. — — 92
Die abgeschleuderte Nebennadel. Fig. 47. — 94
Die belagerte Vestung. Fig. 48. 49. — 95
Die erleuchtete Röhre. Fig. 50. — 98
Die Salutation. Fig. 51. 52. — 101
Siegellack- und Campherfäden erzeugen. Fig. 53. — — 103
Die Tabattiere. — — — 104
Das Glockenspiel. — 106

Corri-







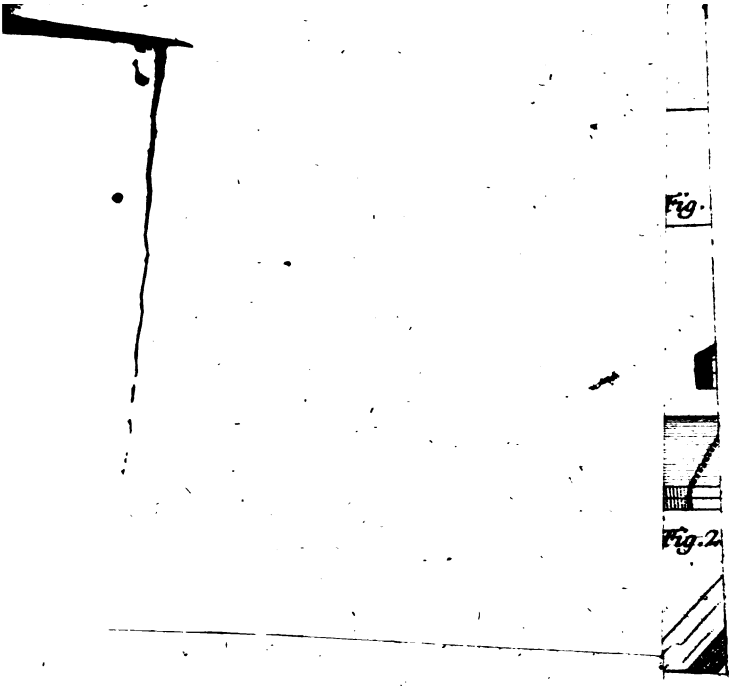
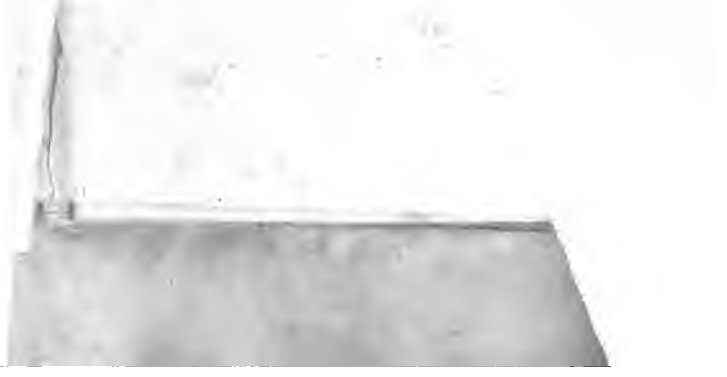
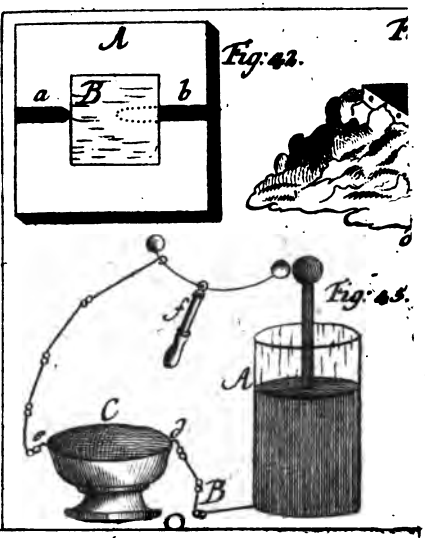
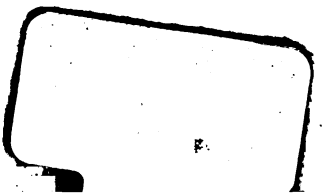


Fig.
Fig.2




A
a
B
b
Fig: 42.
F
Fig: 43.
A
C
B

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06449 4043

A 5924